مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر اكتوبر





الاختبـار 1 على الوحدات البنائية إلى العلاقة بين أعداد الجسيمات دون الذرية

.... 15 درجة

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى (أو الاسم) الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : .... 4 درجة

(1) كل ما له كتلة ويشغل حيزًا. (ناصر / بنى سويف 25) (............)

(2) أحد الجسيمات دون الذرية شحنته تساوى شحنة الإلكترون فى المقدار وتخالفها فى النوع. (النوبارية / البحيرة 25) (............)

(3) مركبات كيميائية تستخدم فى تحسين الإنتاج الزراعى. (منيا القمح / الشرقية 25) (............)

(4) عالِم وضع أول نظرية علمية عن الذرة، أوضح فيها عدم قابليتها للانقسام. (السنبلاوين / الدقهلية 25) (............)

(ب) علل : رمز الصوديوم Sodium هو Na وليس So كما هو متوقع. (مشتول السوق / الشرقية 25) .... 1 درجة

* ....

2 (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها : .... 4 درجة

(1) أصغر الجسيمات دون الذرية من حيث الكتلة هو .... وكتلته تساوى ....

(2) عنصر الفوسفور لازم لـ .... النبات، بينما عنصر .... لازم للنمو الصحى للنبات.

(3) الرمز الكيميائى لعنصر الكربون هو .... ، بينما الرمز الكيميائى لعنصر الحديد هو .... (إيتاى البارود / البحيرة 25)

(4) نواة الذرة موجبة الشحنة، لاحتوائها على .... موجبة الشحنة و .... متعادلة الشحنة.

(ب) عنصر عدده الذرى 11 وعدده الكتلى 23، احسب : (النزهة / القاهرة 25) .... 1 درجة

(1) عدد الإلكترونات.

* ....

(2) عدد النيوترونات.

* ....

3 (أ) يُعبر عن ذرة البوتاسيوم بالرمز $^{39}_{19}K$ (إطسا / الفيوم 25) .... 4 درجة

من العبارة السابقة، ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارات التالية :

(1) عدد البروتونات = عدد النيوترونات فى نواة ذرة البوتاسيوم. (   )

(2) عدد البروتونات فى نواة ذرة البوتاسيوم = عدد الإلكترونات التى تدور حول النواة. (   )

(3) العدد الكتلى لذرة عنصر البوتاسيوم يساوى 19 ( )

(4) تحتوى نواة ذرة البوتاسيوم على 20 جسيم متعادل الشحنة. ( )

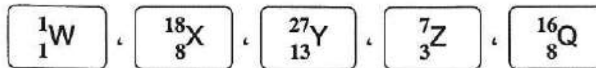
(ب) ما معنى قولنا أن العدد الذرى لعنصر الكلور = 17 ؟ .... 1 درجة

* ....

الاختبار 2 على مستويات الطاقة إلى النظائر .... 15 درجة

1 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها من رموز العناصر الافتراضية الآتية : .... 4 درجة

«يمكن استخدام الرمز أكثر من مرة».



(1) تدور الإلكترونات حول نواة ذرة العنصر .... فى 3 مستويات طاقة.

(2) عدد النيوكلونات فى نواة ذرة العنصر .... ضعف عددها الذرى.

(3) نواة ذرة العنصر .... لا تحتوى على نيوترونات.

(4) يُعتبر .... ، .... نظائر لعنصر واحد.

(ب) ما النتائج المترتبة على ابتعاد الإلكترون عن النواة «بالنسبة لطاقة الإلكترون». .... 1 درجة

(منشأة القناطر / الجيزة 25)

* ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة : .... 4 درجة

(1) مستوى الطاقة الخارجى لأى ذرة لا يحتوى على أكثر من .... (مطاى / المنيا 25)

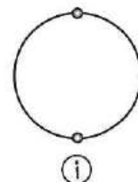
(أ) 2 إلكترون. (ب) 8 إلكترونات. (ج) 18 إلكترون. (د) 32 إلكترون.

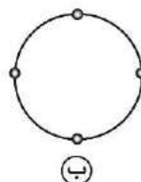
(2) ذرة عنصر تحتوى نواته على 12 جسيم متعادل الشحنة ويدور فى مستوى الطاقة M له عدد من الإلكترونات مساوى لعدد إلكترونات مستوى الطاقة K ،

يكون عدد النيوكلونات فى النواة .... (الحامول / كفر الشيخ 25)

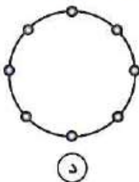
(أ) 12 (ب) 14 (ج) 23 (د) 24

(3) الشكل التخطيطى .... يوضح مستوى الطاقة الخارجى لذرة الكربون $^{12}_{6}C$ (قفط / قنا 25)


(أ)


(ب)


(ج)


(د)

(4) يعتبر الديوتيريوم من نظائر عنصر .... (العبور / القليوبية 25)

Ⓐ الكربون. Ⓑ الأكسجين. Ⓒ النيتروجين. Ⓓ الهيدروجين.

(ب) قارن بين : عنصر $_{16}S$ و عنصر $_{7}N$ (الزهور / بورسعيد 25) .... 1 درجة

«من حيث : التوزيع الإلكترونى –

عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات».

* ....

* ....

3 (أ) (1) اذكر الرقم الدال على كل من : .... 2 درجة

1- عدد الإلكترونات التى يتشبع بها مستوى الطاقة M (............)

2- عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرة عنصر تحتوى نواته على 5 جسيمات موجبة. (............)

(2) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب : .... 2 درجة

1- عدد الإلكترونات التى يتشبع بها مستوى الطاقة الرئيسى L يُحدد من العلاقة n^2 ( )

2- يُملأ مستوى الطاقة M بالإلكترونات قبل مستوى الطاقة N ( )

(ب) عنصر عدده الكتلى 23 وتدور إلكترونات ذرته فى 3 مستويات طاقة، وعدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير فيه يساوى نصف عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول، احسب العدد الذرى للعنصر. .... 1 درجة

* ....

الاختبار 3 شامل على الدرس .... 15 درجة

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة : .... 2 درجة

(1) العالم الذى وضع أول نموذج للذرة على أساس تجريبى هو .... (وسط / القاهرة 25)

Ⓐ رذرفورد. Ⓑ موزلى. Ⓒ مندليف. Ⓓ دالتون.

(2) كل مما يأتى يُعبر عن عنصر ورمزه الكيميائى الصحيح، عدا .... (قفط / قنا 25)

Ⓐ النيتروجين Na Ⓑ السيليكون Si Ⓒ الفلور F Ⓓ البوتاسيوم K

(ب) (1) ما النتائج المترتبة على : .... 2 درجة

1- عدم احتواء ذرة العنصر على نيوترونات. (منشأة القناطر / الجيزة 25)

* ....

2- عدم حصول النبات الأخضر على عنصر النيتروجين. (النوبارية / البحيرة 25)

* ....

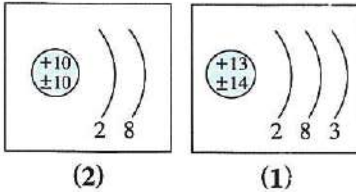
| .... 1 درجة |

(2) ادرس الشكلين المقابلين، ثم استنتج :

العدد الكتلى لكل عنصر.

* ....

* ....



| .... 2 درجة |

2 (أ) اكتب الرمز الكيميائى لكل من العناصر الآتية متضمنًا العددين Z ، A :

(1) عنصر (X) تحتوى نواة ذرته على 65 نيوكلون و 29 إلكترون. (............)

(2) عنصر (Y) تحتوى نواة ذرته على 20 نيوترون و 20 بروتون. (............)

(ب) يرمز لنظير الكربون – 14 بالرمز $^{14}_{6}C$: | .... 3 درجة |

(1) ما المقصود بالنظائر ؟

....

(2) وضح برسم تخطيطى التوزيع الإلكترونى لذرة هذا النظير.

(3) حدد كل من عدد البروتونات وعدد النيوترونات فى نواة ذرة هذا النظير.

....

| .... 2 درجة |

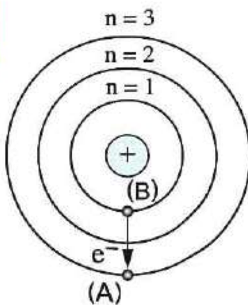
3 (أ) صوب ما تحته خط :

(1) يتساوى عدد النيوترونات مع عدد البروتونات فى نواة ذرة **البروتيوم**. (............)

(2) مستوى الطاقة الأخير للأكسچين $_{8}O$ به **2 إلكترون**. (............)

| .... 3 درجة |

(ب) الشكل المقابل يوضح عدد من مستويات الطاقة فى الذرة، أجب عما يلى :



(1) اكتب رموز أول ثلاث مستويات طاقة، مع ذكر العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب عدد الإلكترونات التى يتشبع بها كل مستوى.

....

(2) أيهما أكبر : مقدار الفرق بين طاقة المستويين (n = 2) ، (n = 3) أم الذى بين المستويين (n = 1) ، (n = 2) ؟ ولماذا ؟

....

(3) ماذا يحدث لطاقة الإلكترون عندما ينتقل من النقطة (B) إلى النقطة (A) ؟ (قفط / قنا 25)

....

الاختبار 1 على محاولات تصنيف العناصر والجدول الدورى الحديث

(15 درجة) ....

1 (أ) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A) ، وأعد كتابة العبارات كاملة : (3 درجة) ....

(A)	(B)	(C)
(1) العالم مندليف (2) العالم موزلى (3) العالم رذرفورد	(1) وضع أول نموذج للذرة على أساس تجريبى (2) رتب العناصر فى جدوله تصاعديًا حسب كتلها الذرية (3) وضع أول نظرية علمية عن الذرة (4) رتب العناصر فى جدوله تصاعديًا حسب أعدادها الذرية	(1) وأضاف إلى الجدول مجموعة الغازات الخاملة. (2) واكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة. (3) واكتشف أن خواص العناصر تتكرر بشكل دورى مع بداية كل صف جديد. (4) وأضاف إلى الجدول مجموعة الهالوچينات.

* (1 / ....) ، (2 / ....) ، (3 / ....).

(ب) علل : الكالسيوم $_{20}Ca$ من عناصر الأقلاء الأرضية. (نبروه / الدقهلية 25) (2 درجة) ....

* ....

2 (أ) صوب ما تحته خط : (4 درجة) ....

(1) يُطلق على عناصر المجموعة 7A اسم الأقلاء. (بلطيم / كفر الشيخ 25) (............)

(2) عدد عناصر الجدول الدورى الحديث 92 عنصر. (............)

(3) تُعرف عناصر الفئة d باسم العناصر النبيلة. (مطاى / المنيا 25) (............)

(4) النيون هو الفلز السائل الوحيد فى الجدول الدورى. (ميت غمر / الدقهلية 25) (............)

(ب) ما الأساس العلمى الذى بُنى عليه تصنيف العناصر فى الجدول الدورى الحديث ؟ (1 درجة) ....

* ....

3 (أ) استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات (أو الرموز) : (4 درجة) ....

(1) أكسچين / نيتروچين / هيليوم / هيدروچين. (الدلنجات / البحيرة 25) (............)

(2) البورون / السيليكون / البروم / الجرمانيوم. (وسط / القاهرة 25) (............)

(3) الفلور / الكلور / اليود / الماغنسيوم. (وسط / القاهرة 25) (............)

(4) $_{11}Na$ / $_{3}Li$ / $_{6}C$ / $_{12}Mg$ (وسط / الإسكندرية 25) (............)

(ب) قارن بين المجموعة 1A و المجموعة 0 بالجدول الدورى الحديث

«من حيث : اسم المجموعة – الفئة التى تنتمى إليها».

.... 1 درجة

* ....

* ....

الاختبـار 2 على الجدول الدورى والتوزيع الإلكترونى للعناصر وخواصها

.... 15 درجة

1 (أ) صوب ما تحته خط :

.... 4 درجة

(1) تتشابه عناصر المجموعة 1A مع عناصر المجموعة **5A** فى التكافؤ. (منفلوط / أسيوط 25) (............)

(2) يحتوى تركيب لويس النقطى لذرة الأكسجين $_8O$ على ستة إلكترونات مفردة. (الحامول / كفر الشيخ 25) (............)

(3) يزداد النشاط الكيميائى لعناصر الهالوچينات بالاتجاه من أعلى إلى أسفل بزيادة العدد الذرى. (مركز دمنهور / البحيرة 25) (............)

(4) درجة انصهار وغليان الهالوچينات تقل بزيادة العدد الذرى. (ملوى / المنيا 25) (............)

(ب) الشكل المقابل يمثل جزء من الجدول الدورى الحديث : (طامية / الفيوم 25)

.... 1 درجة

A							
B	C	D			E	$_{17}Cl$	$_{18}Ar$

(1) حدد مكان العنصر Ar بالجدول.

....

(2) ما تكافؤ العنصر (B) ؟

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

.... 4 درجة

(1) عدد الإلكترونات المفردة فى المستوى الخارجى للغازات النبيلة ....

(أ) Zero (ب) 1
(ج) 4 (د) 6 (حلوان / القاهرة 25)

(2) عنصر لافلزى أحادى التكافؤ يقع بالدورة الثانية يكون بالفئة .... (بندر كفر الدوار / البحيرة 25)

(أ) s (ب) p (ج) d (د) f

(3) عنصر (X) من الأقلاء الأرضية ويقع فى الدورة الثانية يكون عدده الذرى هو ....

(أ) 4 (ب) 7
(ج) 5 (د) 8 (شبرا / القاهرة 25)

(4) المقطع المقابل : يمثل جزء من الجدول الدورى.

		$_7X$			
	A				D
B			C		

«الأحرف تمثل رموز افتراضية»

أى العبارات الآتية تعتبر صحيحة ؟ (الحامول / كفر الشيخ 25)

أ العنصر (A) عدده الذرى 4

ب العنصر (B) يقع فى الدورة 5

ج العنصر (C) عدده الذرى أقل مما للعنصر (B).

د العنصر (D) تكافؤه صفر.

(ب) ما النتائج المترتبة على زيادة العدد الذرى لعناصر المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل (بالنسبة لنصف القطر) ؟ (أبو صوير / الإسماعيلية 25)

.... 1 درجة

* ....

3 (أ) (1) اذكر مثال واحد لكل مما يأتى :

.... 2 درجة

1- غاز خامل. (الوراق / الجيزة 25) (............)

2- فلز أحادى التكافؤ. (فايد / الإسماعيلية 25) (............)

(2) أكمل العبارات الآتية :

.... 2 درجة

1- عنصر من الأقلاء يقع فى الدورة 3 يكون عدده الذرى .... ، وعنصر آخر من الهالوجينات فى نفس الدورة يكون عدده الذرى .... (أشمون / المنوفية 25)

2- يقع عنصر $^{39}_{19}K$ فى الدورة .... والمجموعة .... (المنزلة / الدقهلية 25)

(ب) ادرس الشكل المقابل الذى يوضح التوزيع الإلكترونى لذرة العنصر (X) فى الجدول الدورى الحديث، ثم استنتج العدد الذرى للعنصر (Y) الذى يليه فى نفس الدورة. (طلخا / الدقهلية 25)

.... 1 درجة

العنصر (X)

* ....

الاختبار 3 شامل على الدرس

.... 15 درجة

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

.... 2 درجة

(1) كل العناصر الآتية من أشباه الفلزات، عدا .... (فوه / كفر الشيخ 25)

أ السيليكون. ب الكبريت.

ج البورون. د الزرنيخ.

(2) الجدول المقابـل : يوضح درجتى انصهار وغليان أربع مواد مختلفة (W) ، (X) ، (Y) ، (Z).
أى من هذه المواد تكون فى الحالة السائلة عند 25°C ؟

المادة	درجة الانصهار	درجة الغليان
(W)	34°C	55°C
(X)	32°C	85°C
(Y)	21°C	180°C
(Z)	9°C	31°C

Ⓐ (Y) فقط. Ⓑ (Y) ، (Z) فقط.
Ⓒ (Z) فقط. Ⓓ (W) ، (X) فقط.

(ب) استنتج العلاقة بين كل زوج مما يأتى : (منية النصر / الدقهلية 25) .... 3 درجة

(1) عدد مستويات الطاقة وموقع العنصر بالدورة بالجدول الدورى.

....

(2) النسبة بين عدد مجموعات الجدول الدورى وعدد دوراته.

....

(3) العنصران المتشابهان فى خواصهما الكيميائية مما يلى : $_{7}Z$ ، $_{15}Y$ ، $_{13}X$

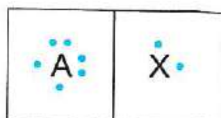
....

2 (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها : .... 2 درجة

(1) تقع عناصر الفئة .... أسفل الجدول الدورى، بينما تقع عناصر الفئة .... فى منتصف الجدول. (تمى الأمديد / الدقهلية 25)

(2) فى مجموعة الأقلاء يكون نصف القطر الذرى لفلز .... أقل مما لفلز البوتاسيوم، وأكبر مما لفلز ....

(ب) الشكل المقابل يمثل تركيب لويس لذرتى العنصرين (X) ، (A) واللذان يقعا فى الدورة 2 من الجدول الدورى الحديث : .... 3 درجة



(1) اذكر رقم المجموعة التى يقع فيها العنصر (A) فى الجدول الدورى. (الزهور / بورسعيد 25)

....

(2) استنتج تكافؤ كل من العنصرين.

....

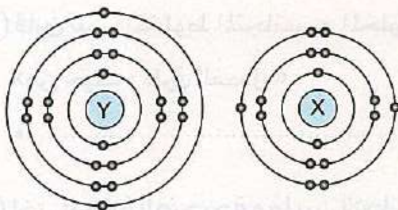
3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ : .... 2 درجة

(1) الغازات الخاملة مستقرة لإكتمال مستوى طاقتها الخارجى بالإلكترونات. (إسنا / الأقصر 25) (   )

(2) الفئة f جميعها عناصر فلزية عدا عنصر الزئبق Hg (   )

(ب) الشكلان المقابلان يوضحا التوزيع الإلكترونى لذرتى العنصرين (X) ، (Y) :

3 درجة ....



(1) وضح تركيب لويس النقطى لكلًا منهما.

(طلخا / الدقهلية 25)

....

(2) حدد فئة العنصر (Y).

....

(3) اذكر نوع وتكافؤ العنصر (X).

....

الوحدة 1  الدرس الثالث | المادة وخصائصها

الاختبـار 1 على تصنيف المواد

15 درجة ....

1 **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

4 درجة ....

(1) من المخاليط التى يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة مخلوط .... ، بينما مخلوط .... لا يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

(2) عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر ينحل إلى سائل .... وغاز .... ثنائى الذرة.

(النوبارية / البحيرة 25)

(3) يعتبر .... مثالًا لجزىء مركب عضوى، بينما .... مثالًا لجزىء عنصر عديد الذرات.

(4) يعمل ڤيتامين .... على ضبط مستوى الكالسيوم و .... فى الدم.

(باطيم / كفر الشيخ 25)

(ب) علل : يمكن فصل برادة الحديد عن الدقيق بسهولة. (قنا / قنا 25)

1 درجة ....

* ....

* ....

2 **(أ) صوب ما تحته خط :**

4 درجة ....

(1) جزىء كربونات الماغنسيوم $MgCO_3$ يتكون من أربع ذرات وخمسة عناصر.

(بيا / بنى سويف 25) (............)

(2) تقليب كلوريد الصوديوم فى الماء يعطى مخلوط غير متجانس.

(النزهة / القاهرة 25) (............)

(3) يستخدم جهاز الڤولتميتر فى التحليل الكهربى للماء. (المنتزه / الإسكندرية 25) (............)

(4) لا يمكن تحليل المركب إلى ما هو أبسط منه. (ملوى / المنيا 25) (............)

(ب) قارن بين : المخلوط المتجانس و المخلوط غير المتجانس. | .... 1 درجة

«من حيث : طرق الفصل». (الجمرك / الإسكندرية 25)

* ....

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة : | .... 4 درجة

(1) أى مما يلى لا يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية أو كيميائية ؟ (العجوزة / الجيزة 25)

ⓐ الكالسيوم. ⓑ الماء.

ⓒ ملح الطعام فى الماء. ⓓ أكسيد الزئبق.

(2) أى مما يلى يُعبر عن كلًا من صيغة وعدد عناصر جزيء حمض النيتريك ؟

ⓐ HNO_3 مكون من ثلاثة عناصر. ⓑ HNO_3 مكون من خمسة عناصر.

ⓒ HNO_2 مكون من أربعة عناصر. ⓓ HNO_2 مكون من ستة عناصر.

(القنطرة غرب / الإسماعيلية 25)

(3) ما عدد ذرات الفلز فى الجزيء الواحد من صبغ الأزرق المصرى $CaCuSi_{14}O_{10}$ ؟

ⓐ 2 ⓑ 3

ⓒ 5 ⓓ 4 (شرق / الفيوم 25)

(4) العنصر الأساسى فى المركبات العضوية هو .... (الوراق / الجيزة 25)

ⓐ النيتروجين. ⓑ الأكسجين. ⓒ الكربون. ⓓ الحديد.

(ب) صنف المواد التالية إلى مجموعتين من العناصر و المركبات :

(H_2SO_4 / N_2 / CO_2 / Cu) (الحامول / كفر الشيخ 25) | .... 1 درجة

* ....

* ....

الاختبار 2 على التمييز بين المواد واستخداماتها تبعًا لخواصها | .... 15 درجة

1 (أ) اكتب المصطلح العلمى (أو الاسم) الدال على كل عبارة من العبارات الآتية : | .... 4 درجة

(1) شبه فلز يوصل الكهرباء بدرجة أقل من توصيل الفلزات وأكبر من توصيل اللافلزات. (............)

(2) خواص المادة التى يمكن ملاحظاتها وقياس بعضها. (............)

(3) مادة شفافة يدخل الهواء فى تركيبها بنسبة 98.8% وتتميز بقدرة عزل كبيرة جدًا. (............)

(4) سبيكة مصنوعة من الحديد المُضاف إليه بعض العناصر وغير قابلة للصدأ. (قنا / قنا 25) (............)

(ب) عند تسخين مادة خضراء اللون فى أنبوبة اختبار تصاعد غاز ثانى أكسيد الكربون وتبقت مادة سوداء اللون فى الأنبوبة : .... 1 درجة

(1) هل المادة الخضراء عنصر أم مركب ؟

....

(2) هل تسخين المادة الخضراء يكشف عن خاصية فيزيائية أم خاصية كيميائية ؟

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة : .... 4 درجة

(1) الشكل المقابل : يوضح إحدى الخواص الفيزيائية المستخدمة فى التمييز بين بعض المواد، وهى خاصية ....

ماء

أ اللزوجة. ب الكثافة.

ج درجة الصلابة. د الذوبان فى الماء.

(2) أى الغازات التالية يُستخدم فى ملء إطارات السيارات بدلًا من الهواء ؟

أ الهيدروچين. ب الأكسچين.

ج النيتروچين. د الهيليوم.

(3) تتلون ورقة دوار الشمس باللون .... عند وضعها فى معجون الأسنان. (بورسعيد / بورسعيد 25)

أ الأزرق ب الأحمر ج الأخضر د البنفسجى

(4) كل مما يأتى يُعبر عن الهيليوم، عدا إنه .... (فوه / كفر الشيخ 25)

أ غاز خامل. ب أقل كثافة من الهواء.

ج قابل للاشتعال. د يستخدم فى ملء المناطيد.

(ب) علل : لسبيكة الألومنيوم والتيتانيوم أهمية كبرى. (شبين الكوم / المنوفية 25) .... 1 درجة

* ....

3 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ : .... 4 درجة

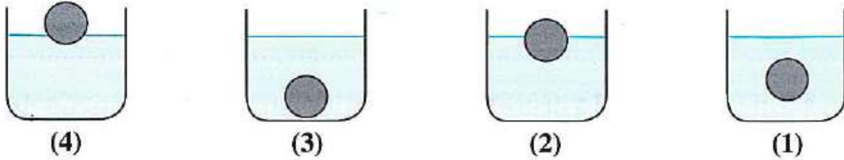
(1) لزوجة الماء تساوى لزوجة العسل. ( )

(2) يمكن التمييز كيميائيًا بين محلولين مختلفين بإضافة كاشف معين إلى كل منهما على حدة. ( )

(3) تُستخدم مادة القطن فى صنع جواكت علماء الأبحاث فى المناطق الباردة. ( )

(4) الليمون مادة تُحمر ورقة دوار الشمس. ( )

(ب) الشكل التالى يوضح موضع 4 كرات متماثلة من نفس المادة بعد لحظات من سقوطها من نفس المستوى فى أربعة سوائل مختلفة : .... 1 درجة



رتب السوائل من الأقل لزوجة إلى الأعلى لزوجة.

....

الاختبـار 3 شامل على الدرس

.... 15 درجة

1 (أ) صوب ما تحته خط : .... 2 درجة

(1) تستخدم طريقة الترشيح لفصل مكونات محلول من مادة صلبة مذابة فى الماء. (............)

(2) ضبط مستويات الكالسيوم والفوسفور فى الدم تعمل على الوقاية من مرض السكر. (............)

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من : .... 3 درجة

(1) صبغ الأزرق المصرى. .... (نجع حمادى / قنا 25)

(2) سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم. .... (البنجر / مطروح 25)

(3) الأيروچل فى ضوء قدرتها على العزل. .... (العياط / الجيزة 25)

2 (أ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من : .... 2 درجة

(1) جزىء مركب عضوى يصل عدد ذراته إلى عدة آلاف. ....

(2) خاصية فيزيائية تُستخدم فى التمييز بين المواد. .... (المطرية / القاهرة 25)

(ب) علل لما يأتى : .... 3 درجة

(1) يعتبر ماء البحر من المخاليط المتجانسة. (قنا / قنا 25)

....

(2) يُعد جزىء أكسيد الزئبق مركب، بينما جزىء الزئبق جزىء عنصر. **(دمنهور / البحيرة 25)**

....

(3) تملأ إطارات السيارات بغاز النيتروچين. **(الإسماعيلية / الإسماعيلية 25)**

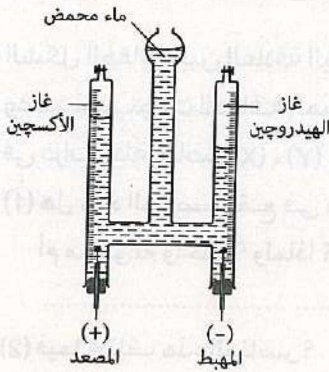
....

3 **(أ) أكمل الجدول الآتى :** **(العدوة / المنيا 25)** .... 2 درجة

اسم المركب	عدد العناصر	عدد الذرات
(1) CuO	..............(1)..............	..............(2)..............
(2) H_2SO_4	..............(3)..............	..............(4)..............

.... 2 درجة

(ب) (1) ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :



1ـ ما اسم الجهاز الموضح بالشكل، وفيما يستخدم ؟

* ....

* ....

2ـ صنف كل من الأكسچين والهيدروچين والماء إلى جزيئات عناصر وجزيئات مركبات، مع التفسير.

* ....

* ....

.... 1 درجة

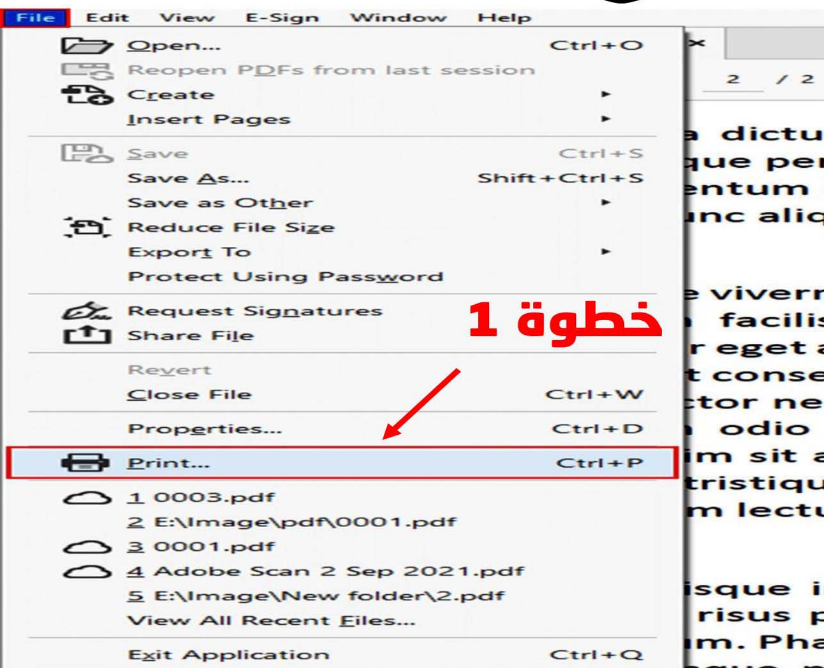
(2) قارن بين المركبات العضوية و المركبات غير العضوية «من حيث : التعريف – مثال لكل منهما».

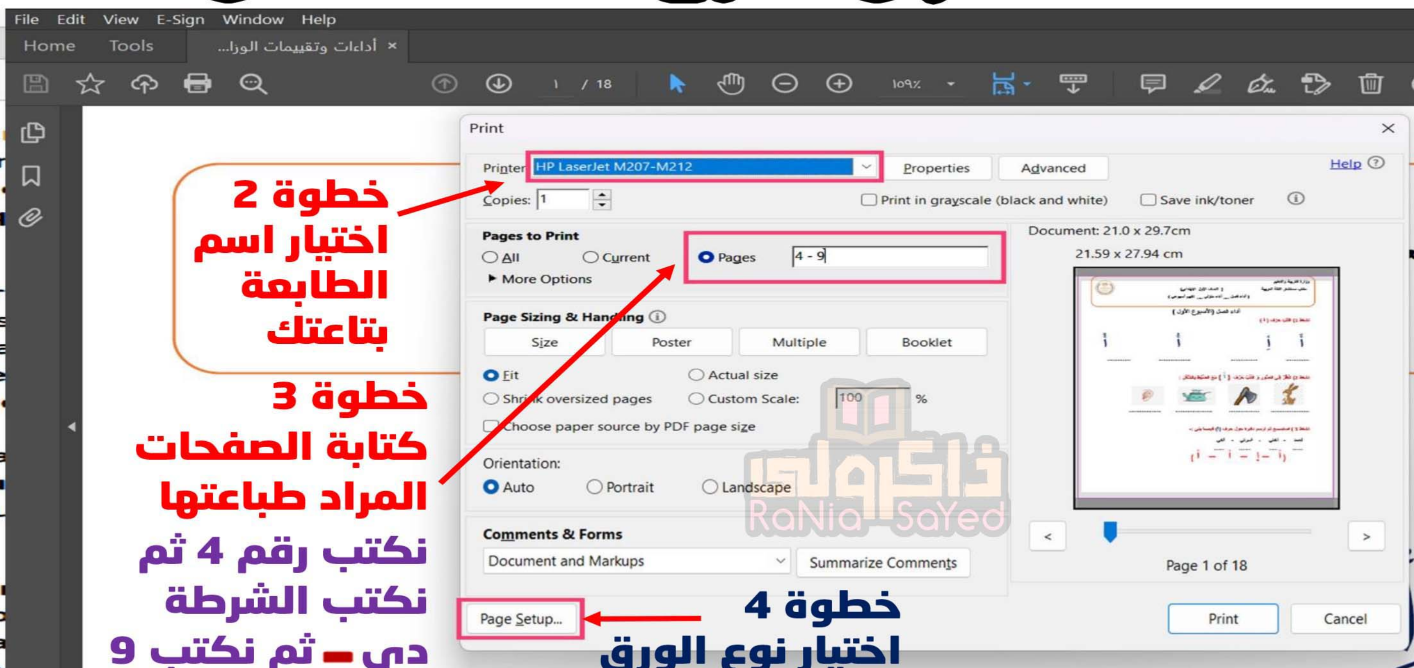
* ....

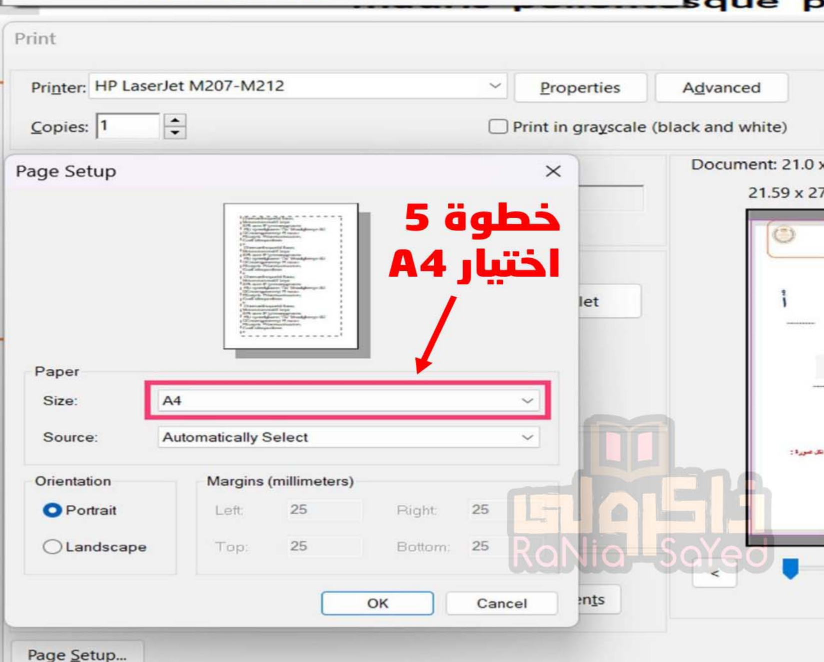
* ....

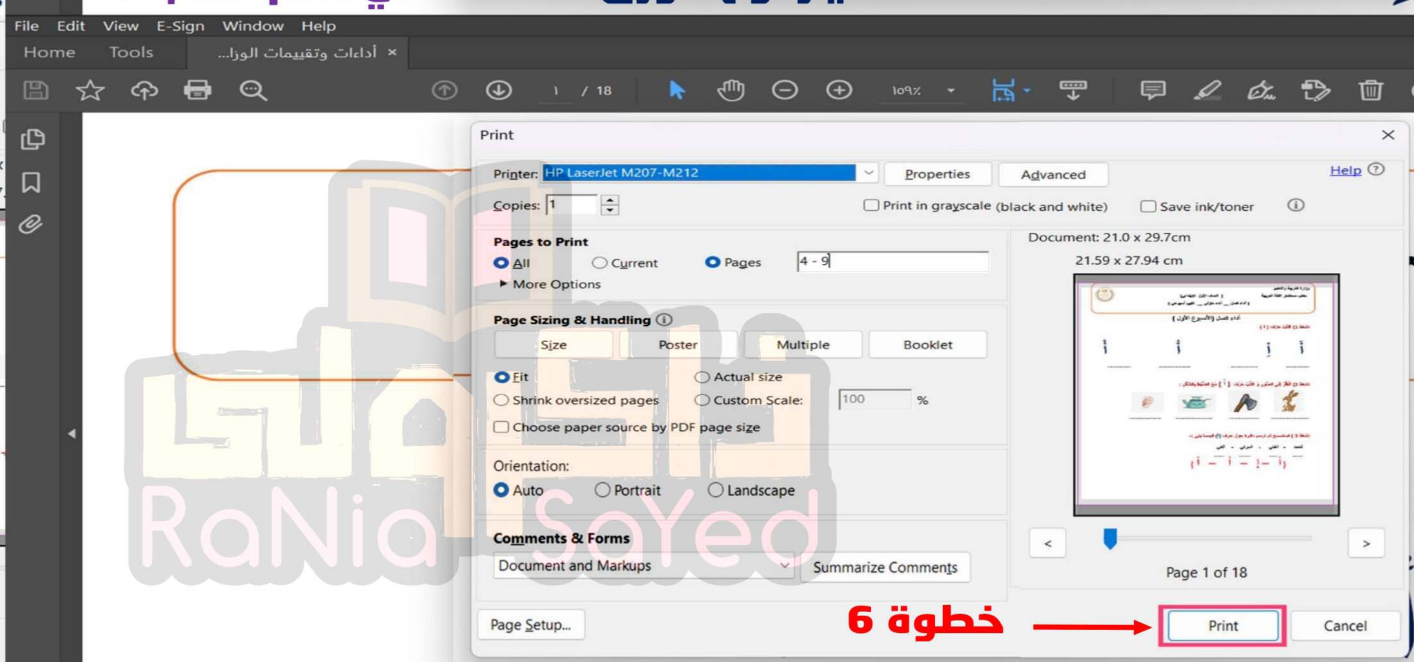
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









المراجعة رقم (2)

اختبار شهر اكتوبر





الجــزء الأول: المراجعــة النهائيــة

الوحدة الأولى: المــادة

الــدرس 1 تركيب الذرة

أولًا المفاهيـم العلميـة

المفهوم	التعريف
المادة	• كل ماله كتلة وحجم ويشغل حيزًا من الفراغ.
الذرة	• وحدة بناء وتركيب جميع المواد.
نموذج رذرفورد	• أول نموذج للذرة على أساس تجريبى.
النواة	• حيز صغير جدًا يوجد فى مركز الذرة ويحتوى على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة.
الإلكترونات	• جسيمات كتلتها ضئيلة جدًا سالبة الشحنة تدور حول النواة بسرعات فائقة فى مستويات الطاقة.
العدد الذرى	• عدد البروتونات الموجبة داخل نواة الذرة. • عدد الإلكترونات السالبة التى تدور حول النواة.
العدد الكتلى (عدد النيوكليونات)	• مجموع أعداد البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة الموجودة داخل نواة الذرة.
مستويات الطاقة	• مناطق وهمية تدور فيها الإلكترونات حول النواة، كل حسب طاقته.
النظائر	• صور مختلفة لذرات العنصر الواحد تتفق فى العدد الذرى وتختلف فى العدد الكتلى.
الأسمدة	• مركبات كيميائية تُستخدم لتحسين الإنتاج الزراعى.

ثانيًا أهـم التعليلات

1 توصف نواة الذرة بأنها موجبة الشحنة.

◄ لأنها تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة ونيوترونات متعادلة الشحنة.

2 الذرة متعادلة الشحنة الكهربية فى حالتها العادية.

◄ لتساوى عدد البروتونات الموجبة داخل النواة مع عدد الإلكترونات السالبة التى تدور حول النواة.

3 اتفق العلماء على التعبير عن العناصر برموز كيميائية.

◀ لتسهيل التعبير عنها والتعامل معها، وخاصة فى المعادلات الكيميائية.

4 تتكون رموز بعض العناصر من حرفين.

◀ للتمييز بينها؛ حيث إن بعض العناصر تشترك فى الحرف الأول.

5 يرمز لعنصر الصوديوم بالرمز Na وليس So كما هو متوقع.

◀ لأن رمز العنصر يشتق من اسمه باللغة اللاتينية وليس باللغة الإنجليزية.

6 يستخدم الفلاحون الأسمدة الكيميائية.

◀ لتحسين الإنتاج الزراعى.

7 تختلف نظائر العنصر فى العدد الكتلى.

◀ لاختلاف أعداد النيوترونات فى أنوية ذرات نظائر العنصر.

8 تتركز كتلة الذرة فى النواة.

◀ لأن كتلة الإلكترونات ضئيلة جدًا إذا ما قورنت بكتلة البروتونات والنيوترونات الموجودة داخل النواة لذلك يمكن إهمالها.

9 يُملأ مستوى الطاقة L بالإلكترونات قبل المستوى M.

◀ لأن طاقة المستوى L أقل من طاقة المستوى M.

10 يتشبع مستوى الطاقة الثالث بـ 18 إلكترونًا.

◀ لأنه تبعًا للعلاقة ($2n^2$) فإن عدد الإلكترونات التى يتشبع بها المستوى M = $2 \times (3)^2$ = 18 إلكترونًا.

11 يتساوى العدد الذرى مع العدد الكتلى للبروتيوم.

◀ لعدم احتواء نواة ذرة البروتيوم على نيوترونات.

12 العدد الكتلى غالبًا أكبر من العدد الذرى.

◀ لأن العدد الكتلى يساوى مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات داخل نواة الذرة، بينما العدد الذرى يساوى عدد البروتونات فقط.

13 ينصح بعدم الإفراط فى استخدام الأسمدة الزراعية.

◀ لأن الاستخدام المفرط للأسمدة الزراعية ضار بالنبات والتربة وصحة الإنسان والحيوانات والبيئة بشكل عام.

ثالثًا ما معنى قولنا إن...؟

1 العدد الذرى للألومنيوم = 13.

◀ أى أن عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة الألومنيوم = 13.

2 العدد الكتلى للكالسيوم = 40.

◀ أى أن مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات المكونة لنواة ذرة الكالسيوم = 40.

رابعًا أهم العلماء

العالم	أهم أعماله
دالتون	• وضع أول نظرية علمية عن الذرة أوضح فيها عدم قابليتها للانقسام.
رذرفورد	• وضع أول نموذج للذرة على أساس تجريبى.

خامسًا اذكر أهمية كلٍّ من:

	الوظيفة
النيتروجين (N)	• ضرورى لاخضرار أوراق النباتات.
الفوسفور (P)	• يساعد على تقوية جذور النباتات.
البوتاسيوم (K)	• ضرورى للنمو الصحى للنباتات.
الأسمدة الزراعية	• تحسين الإنتاج الزراعى.

سادسًا أهم المقارنات:

1 مقارنة بين الجسيمات دون الذرية:

	البروتونات	النيوترونات	الإلكترونات
الرمز	p	n	e
الشحنة الكهربية النسبية	+1	0	-1
الكتلة بوحدة الكتل الذرية	1u	1u	$\frac{1}{1836}$ u

2 البروتيوم والديوتيريوم والتريتيوم من حيث «العدد الذرى - عدد النيوترونات»:

اسم النظير	البروتيوم $^{1}_{1}H$	الديوتيريوم $^{2}_{1}H$	التريتيوم $^{3}_{1}H$
العدد الذرى	1	1	1
عدد النيوترونات	0	1	2

سابعًا أهم رموز العناصر:

الجدول التالى يوضح رموز ذرات بعض العناصر المعروفة:

العنصر	الرمز
الهيدروجين	H
الهيليوم	He
الزئبق	Hg
الكربون	C
الكالسيوم	Ca
الكلور	Cl
النحاس	Cu
الكوبلت	Co
الكروم	Cr
الكبريت	S
السيليكون	Si
الألومنيوم	Al
الفضة	Ag
الذهب	Au
الأكسجين	O

العنصر	الرمز
النيتروجين	N
الصوديوم	Na
النيون	Ne
الفلور	F
الحديد	Fe
الفوسفور	P
الرصاص	Pb
البوتاسيوم	K
اليود	I
الليثيوم	Li
البروم	Br
البورون	B
البريليوم	Be
الماغنسيوم	Mg
الخارصين (الزنك)	Zn

الـــدرس 2 الجدول الدورى لتصنيف العناصر

أولًا المفاهيـم العلميــة

المفهوم	التعريف
الجدول الدورى لمندليف	• أول جدول دورى حقيقى لتصنيف العناصر. • جدول رُتبت فيه العناصر تصاعديًا حسب كتلتها الذرية.
الجدول الدورى الحديث	• جدول رُتبت فيه العناصر تصاعديًا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات.
الدورات	• الصفوف الأفقية بالجدول الدورى الحديث.
المجموعات	• الأعمدة الرأسية بالجدول الدورى الحديث.
عناصر الدورة الواحدة	• عناصر تتفق فى عدد مستويات الطاقة وتختلف فى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى.
عناصر المجموعة الواحدة	• عناصر تتفق فى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى لها وتختلف فى عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات.
الفلزات	• عناصر تتميز باحتواء مستوى الطاقة الخارجى لها غالبًا على أقل من 4 إلكترونات (1 ، 2، 3).
اللافلزات	• عناصر تتميز باحتواء مستوى الطاقة الخارجى لها غالبًا على أكثر من 4 إلكترونات (5، 6، 7).
أشباه الفلزات	• عناصر تجمع فى خواصها بين الفلزات واللافلزات.
الغازات النبيلة (الخاملة)	• عناصر لا تتفاعل فى الظروف العادية بسبب اكتمال مستوى الطاقة الخارجى لها.
التكافؤ	• عدد الإلكترونات المفردة فى تمثيل لويس للعنصر.
البيكومتر	• وحدة قياس نصف قطر الذرة.

ثانيًا أهـم التعليلات

1 تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر.

◄ لتسهيل دراستها واستنتاج العلاقة بين العناصر وخواصها الكيميائية والفيزيائية.

2 أعاد موزلى ترتيب العناصر حسب أعدادها الذرية.

◄ لأنه اكتشف أن دورية خواص العناصر ترتبط بأعدادها الذرية وليس بكتلتها الذرية كما كان يعتقد مندليف.

3 عناصر المجموعة الواحدة متشابهة فى الخواص الكيميائية.

◄ لأنها تتفق فى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجى لها.

4 عناصر الدورة الواحدة غير متشابهة الخواص.

◄ لأنها تختلف فى عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لها.

5 يصعب التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الإلكترونى.

◄ لاختلاف عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير فى كل ذرة منها (غلاف التكافؤ).

6 تكافؤ الغازات النبيلة (الخاملة) يساوى صفرًا.

◄ لأنها لا تحتوى على إلكترونات مفردة فى مستوى الطاقة الخارجى.

7 الصوديوم $_{11}Na$ من عناصر الأقلاء.

◄ لاحتواء مستوى الطاقة الأخير فى ذرته على إلكترون واحد مفرد.

8 الماغنسيوم $_{12}Mg$ من عناصر الأقلاء الأرضية.

◄ لاحتواء مستوى الطاقة الأخير فى ذرته على 2 إلكترون مفرد.

9 عناصر الهالوجينات 7A أحادية التكافؤ.

◄ لاحتواء مستوى الطاقة الخارجى لذراتها على إلكترون واحد مفرد حسب تمثيل لويس.

ثالثًا ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

1 زيادة العدد الذرى من أعلى إلى أسفل فى المجموعة الواحدة (بالنسبة لنصف القطر الذرى).

◄ يزداد نصف قطر الذرة.

2 عدم احتواء ذرة عنصر ما على إلكترونات مفردة فى مستوى الطاقة الخارجى (بالنسبة للتكافؤ).

◄ يكون تكافؤ العنصر يساوى صفرًا.

3 زيادة نصف القطر لعناصر الأقلاء 1A (بالنسبة لدرجتى الانصهار والغليان).

◄ تقل درجتا الانصهار والغليان.

4 زيادة نصف القطر الذرى لعناصر الهالوجينات 7A (بالنسبة لدرجتى الانصهار والغليان).

◄ تزداد درجتا الانصهار والغليان.

5 زيادة العدد الذرى لعناصر الأقلاء الأرضية 2A (بالنسبة لنشاطها الكيميائى).

◄ يزداد نشاطها الكيميائى.

6 زيادة العدد الذرى لعناصر مجموعة الهالوجينات 7A (بالنسبة لنشاطها الكيميائى).

◄ يقل نشاطها الكيميائى.

رابعًا أهم المقارنات

1 مقارنة بين فئات الجدول الدورى الحديث:

وجه المقارنة	الفئة s	الفئة p	الفئة d	الفئة f
الموقع	يسار الجدول	يمين الجدول	وسط الجدول	أسفل الجدول
عدد المجموعات	مجموعتان	6 مجموعات	10 مجموعات	سلسلتان أفقيتان
نوع العناصر	جميعها فلزات ما عدا الهيدروجين (لا فلز)	معظمها لافلزات بالإضافة إلى أشباه الفلزات والغازات الخاملة وبعض الفلزات الأخرى	جميعها فلزات	جميعها فلزات
الحالة الفيزيائية	جميعها صلبة ماعدا الهيدروجين (غاز)	صلبة وسائلة وغازية	جميعها صلبة ماعدا الزئبق (سائل)	جميعها صلبة

2 مقارنة بين أنواع العناصر:

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات
التعريف	• عناصر تتميز باحتواء مستوى الطاقة الخارجى لها غالبًا على أقل من 4 إلكترونات (1، 2، 3).	• عناصر تتميز باحتواء مستوى الطاقة الخارجى لها غالبًا على أكثر من 4 إلكترونات (5، 6، 7).	• عناصر تجمع فى خواصها بين الفلزات واللافلزات. • يصعب التعرف عليها من تركيبها الإلكترونى.
الحالة الفيزيائية	• جميعها صلبة ما عدا الزئبق فهو سائل.	• توجد فى الحالة الصلبة والسائلة والغازية.	• جميعها توجد فى حالة صلبة.

3 مقارنة بين مجموعات الأقلاء والأقلاء الأرضية والهالوجينات:

وجه المقارنة	مجموعة الأقلاء 1A	مجموعة الأقلاء الأرضية 2A	مجموعة الهالوجينات 7A
الموقع	• يسار الجدول.	• يسار الجدول.	• يمين الجدول.
الفئة	• إحدى مجموعتى الفئة s.	• إحدى مجموعتى الفئة s.	• إحدى مجموعات الفئة p.
بزيادة العدد الذرى	• يزداد النشاط الكيميائى. • يزداد الحجم الذرى. • تقل درجتا الانصهار والغليان.	• يزداد النشاط الكيميائى. • يزداد الحجم الذرى. • تقل درجتا الانصهار والغليان.	• يقل النشاط الكيميائى. • يزداد الحجم الذرى. • تزداد درجتا الانصهار والغليان.

خامسًا أهم إسهامات العلماء

1 العالم مندليف: وضع أول جدول دورى حقيقى لتصنيف العناصر حسب كتلتها الذرية.

2 العالم رذرفورد: اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.

3 العالم موزلى: أعاد ترتيب العناصر حسب أعدادها الذرية.

سادسًا أهم الأرقام ودلالتها

1 عدد عناصر الجدول الدورى الحديث: 118.

2 عدد الدورات الأفقية فى الجدول الدورى الحديث: 7.

3 عدد المجموعات الرأسية فى الجدول الدورى الحديث: 18.

4 عدد فئات الجدول الدورى الحديث: 4.

5 عدد مجموعات الفئة s : 2.

6 عدد مجموعات الفئة p: 6.

7 عدد مجموعات الفئة d: 10.

8 تكافؤ عناصر الأقلاء 1A : أحادى (1)

9 تكافؤ عناصر الأقلاء الأرضية 2A :ثنائى (2)

10 تكافؤ عناصر الهالوجينات 7A:أحادى (1)

11 تكافؤ الغازات النبيلة (الخاملة):صفر (0)

سابقًا أهم المخططات

1 تحديد العدد الذرى لعناصر المجموعات A فى الجدول الدورى الحديث:

رقم دورة العنصر ← يدل على ← عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرة العنصر

رقم مجموعة العنصر ← يدل على ← عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأخير فى ذرة العنصر

العدد الذرى للعنصر ← يساوى ← مجموع أعداد الإلكترونات التى تدور فى مستويات الطاقة

أمثلة:

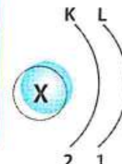
(1) احسب العدد الذرى لعنصر (X) يقع فى الدورة الثانية والمجموعة 1A.

الحل:

العنصر X يقع فى:

- الدورة الثانية: العنصر له 2 مستوى طاقة.
- المجموعة 1A: العنصر لديه إلكترون واحد فى مستوى الطاقة الأخير.

∴ العدد الذرى للعنصر X = 2 + 1 = 3



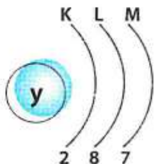
(2) احسب العدد الذرى لعنصر (Y) يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 7A.

الحل:

العنصر Y يقع فى:

- الدورة الثالثة: العنصر له 3 مستويات طاقة.
- المجموعة 7A: العنصر لديه 7 إلكترونات فى مستوى الطاقة الأخير.

∴ العدد الذرى للعنصر Y = 2 + 8 + 7 = 17



2 تحديد موضع عناصر المجموعات A فى الجدول الدورى الحديث:

◄ ارسم التوزيع الإلكترونى لذرة العنصر:



أمثلة: الجدول التالى يوضح أمثلة على تحديد موضع بعض العناصر فى الجدول الدورى الحديث:

العنصر	التوزيع الإلكترونى	عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات	رقم الدورة	عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير	رقم المجموعة	الفئة
الكلور $_{17}Cl$	+17 K L M 2 8 7	3	3	7	7A	p
الصوديوم $_{11}Na$	+11 K L M 2 8 1	3	3	1	1A	s
الهيليوم $_{2}He$	+2 K 2	1	1	2 (مكتمل بالإلكترونات)	الصفرية	p

الـــدرس 3 المادة وخصائصها

أولًا المفاهيــم العلميــة

المفهوم	التعريف
المواد النقية	• مواد لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية.
العنصر	• أبســط صورة نقية للمادة لا يمكـن تحليلها إلى ما هو أبســط منها، سواء بالطرق الفيزيائية أو الكيميائية.
المركب	• مادة نقية تتكون نتيجة الاتحاد الكيميائى بين عنصرين أو أكثر بنســبة كتلية ثابتة.
المخاليط	• مواد مكونة من مادتين أو أكثر، غير متحدة كيميائيًا، ويمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية.
المخاليط المتجانسة	• المخاليط التى لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
المخاليط غير المتجانسة	• المخاليط التى يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.
المحلول	• مخلوط متجانس لا يمكن رؤية مكوناته بالعين المجردة.
الصيغة الجزيئية	• صيغة رمزية تعبر عن نوع وعدد ذرات العناصر المكونة للجزىء.
الخواص الفيزيائية	• الخواص التى يمكن ملاحظتها وقياس بعضها.
الخواص الكيميائية	• الخواص التى تظهر عند حدوث تفاعل كيميائى يؤدى إلى تغير شـكل وتركيب المادة.
المركبات العضوية	• مركبات ترتبط فيها ذرات الكربون بذرات الهيدروجين بشـكل أساسى، وقد ترتبط بذرات أخرى مثل الأكسجين والنيتروجين.
الأيروجل	• مادة شفافة منخفضة الكثافة شديدة المتانة تتميز بقدرة عزل كبيرة جدًا، ويدخل الهواء فى تركيبها بنسبة 99.8 %.

ثانيًا أهـم التعليلات

1 يعتبر محلول ملح الطعام من المخاليط المتجانسة.

◄ لأنه لا يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

2 يعتبر مخلوط الرمل فى الماء من المخاليط غير المتجانسة.

◄ لأنه يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

3 يعتبر جزىء الأكسجين جزىء عنصر.

◄ لأنـه يتركب من نوع واحد من الذرات، ولا يمكن تحليله بالطرق الفيزيائية أو الكيميائية إلى ما هو أبسط منه.

4 يعتبر جزىء الماء جزيئًا مركبًا.

◄ لأنـه يتركب مـن اتحـاد ثلاث ذرات لعناصـر مختلفـة، ويمكن فصلـه بالتحليـل الكهربى إلى عنصرى الأكسجين والهيدروجين.

5 يعتبر جزىء الميثان جزيئًا مركبًا عضويًا.

◄ لأنه يتركب من اتحاد ذرة الكربون مع أربع ذرات هيدروجين بصفة أساسية.

6 يعتبر جزىء حمض النيتريك جزيئًا مركبًا غير عضوى.

◄ لأنه مركب كيميائى لا يحتوى على ذرات الكربون بشكل أساسى.

7 يعتبر فيتامين D من الفيتامينات الهامة لجسم الإنسان.

◄ لأنه يعمل على ضبط مستويات الكالسيوم والفوسفور فى الدم للوقاية من مرض هشاشة العظام.

8 يستخدم الهيليوم فى ملء المناطيد.

◄ لأن كثافته أقل من كثافة الهواء، وغير قابل للاشتعال.

9 يستخدم النيتروجين فى ملء إطارات السيارات بدلًا من الهواء.

◄ لأنه لا يتأثر بدرجة الحرارة ولا يتفاعل مع المطاط.

10 يستخدم السيليكون فى تصنيع الشرائح الإلكترونية.

◄ لأنه شبه فلز يوصل الكهرباء بدرجة أقل من توصيل الفلزات وأكبر من اللافلزات.

11 تستخدم سبيكة الإستانليس ستيل فى صناعة أوانى الطهى.

◄ لأن الإستانليس ستيل موصل جيد للحرارة، ويتميز بعدم قابليته للصدأ.

12 تستخدم سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم فى صناعة هياكل الطائرات الحربية.

◄ لأنها أخف من الألومنيوم وتحتفظ بمتانتها فى درجات الحرارة المرتفعة.

13 يطفو الفلين على سطح الماء، بينما يغوص الحديد تحت سطح الماء.

◄ لأن كثافة الفلين أقل من كثافة الماء، بينما كثافة الحديد أكبر من كثافة الماء.

14 تُعرف المركبات العضوية باسم مركبات الكربون.

◄ لأن عنصر الكربون يدخل فى تركيبها بشكل أساسى.

15 يسهل تقليب الماء عن تقليب العسل.

◄ لأن لزوجة الماء أقل من لزوجة العسل.

ثالثًا ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

1 إذابة كمية من ملح الطعام فى الماء.

◄ يتكون محلول ملحى لا يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

2 وضع كمية من الرمل فى الماء.

◄ يتكون مخلوط غير متجانس من الرمل والماء يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة.

3 عدم توافر فيتامين D فى دم الإنسان.

◄ يتعرض الإنسان لمرض هشاشة العظام.

4 وضع ورقة دوار الشمس فى عصير الليمون.

◄ يتحول لونها إلى اللون الأحمر.

5 تعرض كلٍّ من قالب الزبد ولوح الأيروچل إلى درجة حرارة مرتفعة.

◄ ينصهر قالب الزبد، بينما لا يتأثر الأيروچل.

6 تسخين مركب أكسيد الزئبق الأحمر.

◄ ينحل إلى عنصريه الزئبق والأكسجين.

7 وضع قطعة من الفلين فى الماء.

◄ تطفو على سطح الماء.

8 تحليل الماء المحمض كهربيًا.

◄ ينحل الماء إلى عنصريه الأكسجين والهيدروجين.

رابعًا اذكر أهمية كلٍّ من:

المادة/ الجهاز	الأهمية
جهاز فولتامتر هوفمان	• يستخدم فى تحليل الماء كهربيًا.
الهيليوم	• ملء المناطيد.
النيتروجين	• ملء إطارات السيارات بدلًا من الهواء.
السيليكون	• تصنيع الشرائح الإلكترونية.
سبيكة الإستانليس ستيل	• صناعة أوانى الطهى.
سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم	• صناعة هياكل الطائرات الحربية.
الأيروچل	• يستخدم فى صنع جواكت علماء الأبحاث بالقارة القطبية.
صبغ الأزرق المصرى	• استخدمه قدماء المصريين فى تلوين البرديات والتماثيل. • يستخدم حتى الآن فى تلوين واجهات المنازل بقرى النوبة.

خامسًا أهم المقارنات

1 المخاليط والمواد النقية.

المخاليط	المواد النقية
• مواد مكونة من مادتين أو أكثر، غير متحدة كيميائيًا، ويمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية. • قد تكون متجانسة أو غير متجانسة.	• مواد لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية. • قد تكون عناصر أو مركبات.

2 المخاليط المتجانسة وغير المتجانسة.

المخاليط المتجانسة	المخاليط غير المتجانسة
• لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة. • يمكن فصل مكوناتها عن طريق: - التبخير و التكثيف.	• يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة. • يمكن فصل مكوناتها عن طريق: - الترشيح.
مثل: • محلول ملح الطعام – محلول الخل.	• مخلوط الرمل والماء.

3 المركبات العضوية والمركبات غير العضوية.

المركبات العضوية	المركبات غير العضوية
• مركبات ترتبط فيها ذرات الكربون بذرات الهيدروجين بصفة أساسية، وقد ترتبط بذرات أخرى مثل الأكسجين والنيتروجين.	• مركبات كيميائية لا تحتوى على ذرات الكربون بصفة أساسية.
مثل: • جزىء الميثان CH_4.	• جزىء حمض النيتريك HNO_3.

4 العنصر والمركب.

العنصر	المركب
• أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها بالطرق الفيزيائية أو الكيميائية. • يتركب من نوع واحد من الذرات المتماثلة.	• مواد نقية تتكون نتيجة الاتحاد الكيميائى بين عنصرين أو أكثر بنسب كتلية ثابتة. • يتركب من ذرتين أو أكثر لعناصر مختلفة.
مثل: • جزىء الكربون C. • جزىء الأكسجين O_2. • جزىء الأوزون O_3.	• جزىء الميثان CH_4. • جزىء حمض النيتيريك HNO_3.

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر اكتوبر





الواجب ١- تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

١- كل مما يلي مادة، عدا ....
(أ) الهواء. (ب) الضوء. (ج) الرمل (د) ملح الطعام.

٢- يتكون صخر الحجر الجيرى من مادة ....
(أ) كربونات الصوديوم. (ب) هيدروكسيد الكالسيوم. (جـ) كربونات الكالسيوم. (د) كربونات الماغنسيوم

٣ - تحتوى بعض الأسمدة على عنصر .... اللازم لاخضرار أوراق النباتات.
(أ) الكربون. (ب) الفوسفور. (جـ) النيتروجين (د) الكبريت

٤ -📖 ما أصغر المكونات دون الذرية من حيث الكتلة ....
(أ) البروتونات. (ب) النيوترونات. (ج) الإلكترونات. (د) النيوكلونات.

٥ -📖 أي المكونات دون الذرية التالية تكون كتلتها ١ u ....
(أ) البروتونات فقط. (ب) النيوترونات والإلكترونات.
(ج) الإلكترونات فقط. (د) النيوترونات والبروتونات.

٦ - تحمل نواة الذرة شحنة كهربية...........................
(أ) موجبة. (ب) سالبة. (ج) متعادلة. (د) لا تحمل شحنة.

٧ - كتلة الإلكترون..................كتلة البروتون.
(أ) أكبر من. (ب) أقل من. (ج) تساوى. (د) ضعف.

٨- ما هو عدد البروتونات في نواة ذرة عنصر الأكسجين .
(أ) ٢. (ب) ٨. (ج) ١٦. (د) ٢٤.

٩- إذا كانت نواة الذرة تحتوى على ٨ بروتونات و ٨ نيوترونات ما هو العدد الإجمالي للجسيمات في هذه الذرة ؟
(أ) ٨ جسيمات. (ب) ١٦ جسيما. (جـ) ٢٤ جسيما. (د) ٣٢ جسيما.

١٠- أي مما يلي يعبر عن إحدى خصائص نواة الذرة ؟
(أ) موجبة الشحنة. (ب) سالبة الشحنة.
(ج) تحتوى على إلكترونات سالبة الشحنة. (د) تحتوى على بروتونات سالبة الشحنة.

١١- كتلة البروتون تساوى.............
(أ) ١g (ب) 1kg (ج) 1u (د) 1mg

١٢- أى الاختيارات الآتية يعبر عن الشحنات النسبية لمكونات الذرة ؟

الإختيارات	البروتون	الإلكترون	النيوترون
(أ)	-١	+١	٠
(ب)	٠	-١	+١
(ج)	+١	-١	٠
(د)	+١	٠	-١

١٣- عند مقارنة شحنة البروتونات بشحنة الإلكترونات في ذرة أى عنصر تكون شحنة البروتونات................
(أ) أكبر من شحنة الإلكترونات ومن نفس نوعها. (ب) أكبر من شحنة الإلكترونات وتخالفها في النوع.
(ج) مساوية لشحنة الإلكترونات فى المقدار ومن نفس نوعها.
(د) مساوية لشحنة الإلكترونات في المقدار وتخالفها في النوع.

١٤- أى مجموعات العناصر التالية يبدأ رمزها الكيميائي بالحرف A ؟
(أ) الألومنيوم والفضة والليثيوم. (ب) الذهب والزئبق والفضة.
(ج) الذهب والألومنيوم والصوديوم. (د) الألومنيوم والفضة والذهب.

اسم العنصر باللغة

	الإنجليزية	اللاتينية
العنصر الأول	Carbon	Carbo
العنصر الثاني	Copper	Cuprum

١٥- الجدول المقابل به اسم عنصرين ما رمزى العنصرين الأول والثاني على الترتيب ؟
(أ) C, C (ب) CO,C (ج) Co,Ca (د) Cu,C

١٦- كتلة ١٨٣٦ إلكتروناً تعادل تقريبا كتلة ....بروتون.
(أ) ١. (ب) ٢. (ج) ٣. (د) ٤.

(١) أي مما يلي يعبر عن عنصر ورمزه الصحيح ؟
(أ) البوتاسيوم P (ب) الفوسفور F (ج) النيتروجين Ni (د) الكروم Cr

١٧- ما العناصر الداخلة في تركيب سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ ؟

(أ) كربون ، هيليوم ، ماء. (ب) كربون، هيدروجين، أكسجين.

(ج) كالسيوم، هيدروجين ، أكسجين. (د) نحاس، هيدروجين، أكسجين.

١٨- ما المركبان اللذان يدخل فى تركيبهما العناصر الغذائية الثلاثة اللازمة لنمو النباتات ؟

(أ) $Ca(NO_3)_2$, $(NH_4)_2SO_4$ (ب) $Ca(NO_3)_2$, $(NH_4)_3PO_4$

(ج) KNO_3 , $(NH_4)_2SO_4$ (د) KNO_3 , $(NH_4)_3PO_4$

١٩ - أي من العناصر التالية ليس من مكونات سماد NPK ....

(أ) الفسفور. (ب) الصوديوم. (ج) النيتروجين. (د) البوتاسيوم.

٢٠- عبوة أسمدة تحتوى على مركبين : K_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$ ما العناصر اللازمة لنمو النبات في العبوة ؟

(أ) نيتروجين وهيدروجين. (ب) بوتاسيوم ونيتروجين. (ج) كبريت وأكسجين (د) بوتاسيوم وكبريت

❷أكمل العبارات الآتية :-

١ - تتركب المادة من وحدات بنائية تعرف بـ ....والتي تتكون من وحدات أصغر تعرف بـ............

٢ - يعد نموذج......................... أول نموذج للذرة على أساس تجريبي.

٣ - تحتوى نواة الذرة على نوعين من الجسيمات هما...............و................

٤ - يتشابه جسيم البروتون مع جسيم النيوترون في.............ولكنهما يختلفان في ....

٥ - تدور الإلكترونات حول النواة بسرعات...................... في مدارات وهمية تسمى......................

٦ - البروتونات جسيمات .... الشحنة بينما النيوترونات...................الشحنة.

٧ - يرمز لعنصر الكربون بالرمز.................. ويرمز لعنصر الصوديوم بالرمز...................

❸ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة:-

١ - كربونات الكالسيوم هي وحدة بناء وتركيب تمثال أبو الهول . ( )

٢- تتركب الذرات من وحدات أصغر تسمى الجزيئات. ( )

٣ - تقدر كتل الجسيمات دون الذرية بوحدة الكتل الذرية (gm). ( )

٤ - وضع العالم رذرفورد أول نظرية علمية عن الذرة، أوضح فيها عدم قابليتها للانقسام. ( )

٥ - الذرة التي تحتوى على ١٣ بروتونا و ١٤ نيوترونا و ١٣ إلكتروناً متعادلة كهربيا. ( )

٦ - النواة متعادلة الشحنة بينما الذرة موجبة الشحنة. ( )

٧ - يتساوى عدد البروتونات مع عدد الإلكترونات في جميع ذرات العناصر. ( )

٨- تتفق شحنة البروتون مع شحنة الإلكترون في المقدار والنوع الامتحان . ( )

٩- العناصر التي لا يتفق اسمها بالإنجليزية مع اسمها اللاتيني يرمز لها حسب حروف أسمائها الإنجليزية.( )

١٠- يحتوى سماد **NPK** على عناصر النيتروجين والبوتاسيوم والكالسيوم. ( )

١١- الاستخدام المفرط للأسمدة الزراعية يؤدى إلى تحسين الإنتاج الزراعي. ( )

❹اكتب المصطلح العلمي الذى تدل عليه العبارات الآتية:

١ - كل ما له كتلة وحجم ويشغل حيزا من الفراغ. (............................)

٢ - وحدة بناء وتركيب جميع المواد. (............................)

٣- أول نظرية علمية عن الذرة. (............................)

٤- أول نموذج للذرة على أساس تجريبي. (......................................)

٥- عالم نيوزيلاندى حصل على جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٠٨م . (.........................)

٦ - جسيمات موجبة الشحنة توجد داخل نواة الذرة. (.............................)

٧ - جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل نواة الذرة. (.............................)

٨- أحد الجسيمات دون الذرية يمكن إهمال شحنته ولا يمكن إهمال كتلته. (.........................)

٩- جسيمات شحنتها سالبة تدور حول النواة بسرعات فائقة. (............................)

١٠- أحد الجسيمات دون الذرية كتلته تعادل u $\frac{1}{1836}$. (.........................)

١١- مركبات كيميائية تستخدم في تحسين الإنتاج الزراعي. (.........................)

١٢ - عنصر يدخل في تركيب الأسمدة يلزم لتقوية الجذور . (..............................)

❺علل لما يأتي :-

١ - اتفق العلماء على التعبير عن العناصر برموز كيميائية. ....

٢ - نواة الذرة موجبة الشحنة...

٣ - الذرة متعادلة الشحنة الكهربية...

٤ - رمز عنصر الصوديوم Na وليس So كما هو متوقع...

٥- تتركز كتلة الذرة في النواة...

٦- NPK من أهم أنواع الأسمدة الزراعية..

٧- ينصح بعدم الاستخدام المفرط للأسمدة الزراعية...

(ب) اذكر العدد(أو الرقم الدال) على كل من :

(١) كتلة النيوترون: .... (٢) كتلة الإلكترون : .... (٣) عدد مستويات الطاقة في الذرة: ....

❼ **(أ) اكتب الرمز الكيميائي للعناصر التالية :**

١ - الكربون: .... ٢ - النيتروجين: .... ٣ - الكلور : .... ٤ - الكروم : ....

(ب) اكتب اسم العنصر الذي يعبر عن كل رمز مما يأتي :-

١ - Cu: .... ٢ - K: .... ٣ - Na : .... ٤ - Fe : ....

(ج) ما المقصود بكل من ...؟

١ - المادة: ....

٣ - النواة : ....

٤ – الذرة : ....

٥- الأسمدة : ....

(أ) ما معنى قولنا أن :

(٢) عدد البروتونات فى نواة ذرة عنصر ما = ٧ ....

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

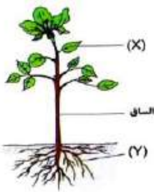
(١) الرموز الكيميائية للعناصر. ....

(٢) الأسمدة. ....

(٣) عنصر النيتروجين. ....

(٤) عنصر الفوسفور. ....

(جـ) ادرس الأشكال الآتية ثم اجب عما يلي:



(١) من الشكل المقابل: اكتب الاسم والرمز الكيميائي للعنصر اللازم ...

١- لإخضرار الجزء (X) : ....

٢ - لتقوية الجزء (Y) : ....

واجب الدرس الأول : تركيب الذرة الجزء الثاني وصف ذرة العنصر

❶ **تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:-**

١ - العدد الكتلى غالبًا.............العدد الذرى غالبا .

(أ) يساوى. (ب) نصف. (جـ) أكبر من. (د) أصغر من.

٢ - الكتلة النسبية لنواة العنصر $_{2}X^{4}$........................الكتلة النسبية لنواة العنصر $_{6}X^{12}$.

(أ) تساوى. (ب) نصف. (جـ) ثلث. (د) ضعف.

٣ - عنصر M تدور الكتروناته في أربعة مستويات للطاقة وتحتوى نواته على ٢٠ جسيمًا متعادلا ، وكان عدد إلكترونات المستوى الأخير نصف المستوى الأول، فإن عدده الكتلي = ...

(أ) ١١. (ب) ١٩. (ج) ٢٠. (د) ٣٩.

٣ - أى من الذرات التالية يكون عدد النيوترونات في نواتها ضعف عدد البروتونات ؟

(ا) $^{1}_{1}H$ (ب) $^{3}_{1}H$ (جـ) $^{4}_{2}He$ (د) $^{7}_{2}He$

٤ - عدد مستويات الطاقة في أثقل الذرات المعروفة...... (أ) ٢. (ب) ٦. (ج) ٧. (د) ٨.

٥- يتم حساب عدد الإلكترونات التي يتشبع بها أى من مستويات الطاقة الأربعة الأولى من العلاقة.........

(أ) n^2. (ب) 2n. (ج) $2n^2$. (د) n+1.

٦ - مستوى الطاقة الأخير للذرة لا يتحمل أكثر من.......

(أ) ٢. (ب) ٨. (ج) ١ (د) ٣٢.

٧ - النظير الوحيد الذي لا تحتوى نواته على أي نيوترونات ....

(أ) الكوبلت - ٦٠.　(ب) التريتيوم.　(ج) الديوتيريوم.　(د) البروتيوم.

٨ - يملأ المستوى M قبل المستوى.........　(أ) K.　(ب) L.　(ج) N.　(د) A.

٩- يتشبع مستوى الطاقة الثالث (M) بعدد.......إلكترون.　(أ) ٢.　(ب) ٨.　(ج) ١٨.　(د) ٣٢.

١٠ - ما العدد الذي تتفق فيه كل ذرات نظائر العنصر الواحد ....

(أ) العدد الكتلى.　(ب) عدد الإلكترونات.　(جـ) عدد النيوترونات.　(د) عدد النيوكلونات.

١١ - عنصر مستوى الطاقة الخارجي له (M) يحتوى على إلكترونين يكون عدده الذري .....

(أ) ٦.　(ب) ١٠.　(ج) ١٢.　(د) ١٦.

١٢ - عنصر مستوى الطاقة الأخير له M يحتوى على ضعف عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول فيكون العدد الذرى له ....　(أ) ١١.　(ب) ١٢.　(ج) ١٣.　(د) ١٤.

١٣ - تحتوى نواة ذرة البوتاسيوم على ١٩ بروتونا وتكون طاقة الإلكترون فيه أكبر ما يمكن في مستوى الطاقة........　(أ) الأول.　(ب) الثاني.　(جـ) الثالث.　(د) الرابع.

١٤ - إذا كان لديك عنصر تحتوى نواة ذرتة على ٦ بروتونات و ٦ نيوترونات فما هو نظيره المحتمل ؟

(أ) $^{6}_{6}X$　(ب) $^{12}_{6}X$　(جـ) $^{14}_{6}X$　(د) $^{6}_{14}X$

١٥ - كتلة نواة نظير التريتيوم تساوى......وحدة (u).　(أ) ١.　(ب) ٢.　(ج) ٣.　(د) ٤.

١٦ - أي النظائر التالية تكون كتلتها أكبر ....

(أ) البروتيوم.　(ج) الديوتيريوم.　(ب) التريتيوم.　(د) جميعهم متساوون في الكتله.

١٧ - 📖عنصر تتوزع إلكترونات ذرته في ٣ مستويات طاقة، ويدور فى مستوى الطاقة الخارجي لذرته ٣ إلكترونات وتحتوى نواته على ١٨ نيوترونا ، يكون عدده الكتلى ....

(أ) ٣.　(ب) ١٣.　(ج) ١٤.　(د) ٢٧.

١٨ - عدد الإلكترونات التي يتشبع بها كل مستوى طاقة بالذرة يساوى ....

(أ) ثلاثة أمثال رقم مستوى الطاقة.　(ب) ضعف مربع رقم مستوى الطاقة.

(ج) ضعف رقم مستوى الطاقة.　(د) ضعف مكعب رقم مستوى الطاقة.

١٩ - 📖 الجدول التالي يوضح عدد البروتونات والنيوترونات في ذرات بعض العناصر :

العنصر	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
عدد البروتونات P	20	16	16	7	8
عدد النيوترونات n	20	20	18	8	9

أي ذرتين مما يلى تمثلان نظيرين لعنصر واحد ؟

(أ) (١) ، (٢).　(ب) (٢) ، (٥).　(٢) ، (٣).　(د) (٤) ، (٥).

٢٠- يشير الرمز (n) في العلاقة ($2n^2$) إلى..................

(أ) رقم المستوى.　(ب) عدد الإلكترونات　(ج) عدد البروتونات　(د) رمز العنصر

٢١- فى ذرة $^{24}_{12}Mg$ يتساوى..............

(أ) العدد الذرى مع العدد الكتلى.　(ب) العدد الكتلى مع عدد النيوترونات.

(ج)عدد البروتونات مع عدد النيوترونات.　(د)عدد مستويات الطاقة مع عدد الإلكترونات.

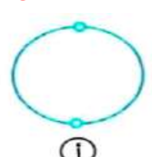
٢٢- عدد الجسيمات سالبة الشحنة في ذرة الألومنيوم $^{27}_{13}Al$ يساوى ....

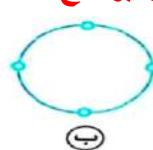
(أ) ١٣　(ب) ١٤　(ج) ٢٠　(د) ٢٧

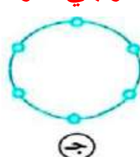
٢٣- يحتوى مستوى الطاقة L فى ذرة السيليكون $_{١٤}Si$ على....................

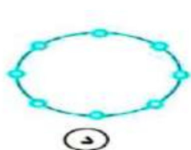
(أ) ٢e-　(ب) 8e-　(ج) 3e-　(د) 18e-

٢٤- ما الشكل التخطيطى الذى يوضح مستوى الطاقة الخارجي لذرة الكبريت $^{32}_{16}S$ ؟


(أ)


(ب)


(جـ)


(د)

٢٥- كتلة الذرة تساوى تقريبا مجموع كتلتي.............. .

(أ)الإلكترونات والبروتونات (ب)النيوترونات والإلكترونات.

(ج) البروتونات والنيوكليونات. (د)البروتونات والنيوترونات

٢٦- عند مقارنة شحنة البروتونات بشحنة الإلكترونات في ذرة أى عنصر تكون شحنة البروتونات................

(أ) أكبر من شحنة الإلكترونات ومن نفس نوعها. (ب) أكبر من شحنة الإلكترونات وتخالفها في النوع.

(ج) مساوية لشحنة الإلكترونات فى المقدار ومن نفس نوعها. (د) مساوية لشحنة الإلكترونات في المقدار وتخالفها في النوع.

٢٧- أى مجموعات العناصر التالية يبدأ رمزها الكيميائي بالحرف A ؟

(أ) الألومنيوم والفضة والليثيوم. (ب) الذهب والزئبق والفضة.

(ج) الذهب والألومنيوم والصوديوم. (د) الألومنيوم والفضة والذهب.

٢٨- يحتوى مستوى الطاقة الأخير على ٧ إلكترونات في ذرة ....

(أ) $_{7}N$ (ب) $_{9}F$ (ج) $_{11}Na$ (د)p ١٥

٢٩- أي الاختيارات التالية يعبر عن أعداد مكونات نواة ذرة الحديد ؟

$^{56}_{26}Fe$

الإختيارات	البروتون	الإلكترون	النيوترون
(أ)	56	٣٠	٠
(ب)	٥٦	٢٦	+١
(ج)	٢٦	٥٦	٠
(د)	٣٠	٠	-١

٣٠- ما رمز العنصر (X) الذى تحتوى ذرته على ١٨ بروتون ١٨ إلكترون ، ٢٢ نيوترون ؟

(أ) $^{36}_{18}X$ (ب) $^{36}_{22}X$ (ج) $^{40}_{18}X$ (د) $^{40}_{22}X$

٣١- تتفق نظائر العنصر الواحد فى كل مما يلى، عدا ....

(أ) العدد الذرى (ب) عدد البروتونات (ج) عدد النيوترونات (د) عدد الإلكترونات.

٣٢- أي مما يلى يعبر عن نظير العنصر $^{16}_{8}O$

(أ) أكسجين -١٦ (ب) أكسجين -٨ (ج) كبريت- ١٦ (د) كبريت- ٨

٣٣- من رموز العناصر الافتراضية التالية :

(1) : $^{35}_{17}X$ (2) : $^{37}_{17}X$ (3) : $^{38}_{18}X$ (4) : $^{81}_{35}X$ (5) : $^{81}_{37}X$

ما رمزى العنصران اللذان يعبرا عن نظيرين لعنصر واحد ؟

(أ) (١),(٢) (ب) (٢),(٣) (ج) (٣), (٤) (د)(٤), (٥)

٣٥- يتساوى العدد الذرى مع العدد الكتلى في عنصر ما عندما ينعدم وجود.................. في الذرة.

(أ) الإلكترونات (ب) البروتونات (ج) الجسيمات المتعادلة (د) الجسيمات الموجبة

٣٦- ما عدد النيوكلونات فى نواة ذرة العنصر $^{235}_{92}U$ ؟

(أ) ٩٢ (ب) ١٤٣ (ج) ٢٣٥ (د) ٣٢٧

٣٧- أي مما يلى يعد صحيحا بالنسبة للذرتين $^{52}_{23}X$ ، $^{52}_{24}Y$ ؟

(أ) تمثلا عنصرين مختلفين لاختلاف عدد النيوترونات (ب)تمثلا عنصرين مختلفين لاختلاف عدد البروتونات.

(ج)تمثلا نظيران لعنصر واحد لتساوى عدد النيوكلونات. (د) تمثلا نظيران لعنصر واحد لتساوى عدد البروتونات.

٣٨- الأشكال التالية تمثل أنوية لبعض ذرات العناصر : أي شكلين منهما يمثلان نواتى ذرتى عنصر واحد ؟

(1): 10 p 10 n (2): 10 p 12 n (3): 12 p 14 n (4): 14 p 14 n

(أ) (١)، (٢) (ب) (١)، (٤) (جـ) (٢) ، (٣) (د) (٣) ، (٤)

٣٩- من نظائر الكربون : نظير الكربون -١٢ ، نظير الكربون -١٤ أي مما يلى يعد صحيحًا ؟

(أ) يتفق النظيران في عدد النيوترونات. (ب) يختلف النظيران في عدد النيوكلونات.

(ج) يتفق النظيران في العدد الكتلى. (د)يختلف النظيران في عدد البروتونات

❷ أكمل العبارات الآتية :

١ - العدد الكتلى (عدد النيوكليونات) =.........................+........................

٢- يرمز للعدد الذرى بالرمز.......................... ويكتب.......................رمز العنصر.

٣- العنصر الذي تحتوى نواة ذرته على ٣ بروتونات و ٤ نيوترونات يكون عدده الذرى =.......وعددهم الكتلي= ....

٤- عندما يتساوى العدد الذرى مع العدد الكتلى فإن هذا يعنى عدم وجود................... داخل النواة.
٥ - يرمز لمستوى الطاقة الثالث بالرمز......... ، ولمستوى الطاقة السادس بالرمز.......................
٦ - يتكون كل مستوى طاقة رئيسي من عدد من........................... تدور فيها الإلكترونات
٧ - تتفق نظائر العنصر الواحد في.................. وتختلف في..................
٨ - النسبة بين عدد النيوترونات وعدد البروتونات في نواة نظير عنصر التريتيوم ....
٩ - تزداد طاقة الإلكترون كلما......................النواة.
١٠ - أقل المستويات طاقة..................بينما أكبرها طاقة ....
١١- يتشبع مستوى الطاقة الأول K بـ.....إلكترون، بينما يتشبع مستوى الطاقة الرابع N بـ..........إلكتروناً
١٢ - يحتوى مستوى الطاقة M لذرة الألومنيوم $_{13}Al$ على .... إلكترونات بينما في ذرة عنصر الكبريت $_{16}S$ يحتوى على............... إلكترونات.
١٣- يملأ مستوى الطاقة L قبل المستوى........................ ، وبعد المستوى.........................

❸ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :-

١ - يكتب العدد الذرى أعلى يسار رمز العنصر. ( )
٢- ذرات نظائر العناصر المختلفة يمكن أن تحتوى على نفس العدد من البروتونات. ( )
٣ - لا تنطبق العلاقة $2n^2$ على المستوى K. ( )
٤ - العنصر الذى عدده الذرى ٣ تترتب إلكتروناته فى ثلاث مستويات للطاقة. ( )
٥ - تتفق نظائر عنصر الهيدروجين في العدد الكتلى وتختلف في العدد الذرى. ( )
٦ - يتشبع مستوى الطاقة بعدد إلكترونات أكبر من مستوى الطاقة . ( )
٧ - طاقة المستوى N أقل من طاقة المستوى M. ( )
٨- تدور الإلكترونات داخل النواة فى مستويات للطاقة. ( )
٩- يتكون كل مستوى طاقة رئيسى من عدد من مستويات الطاقة الفرعية تدور فيها الإلكترونات بنفس الشكل. ( )
١٠- تزداد طاقة المستوى كلما اقتربنا من النواة. ( )
١١- يقع مستوى الطاقة الثالث في الذرة بين المستويين . ويتشبع بعدد ٨ إلكترون. ( )
١٢- تملأ المستويات الأعلى في الطاقة بالإلكترونات أولا. ( )
١٣- يتفق العنصران A، Na في عدد الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة . ( )
١٤- الذرة التي تحتوى على ١٣ بروتون و ١٤ نيوترون و ١٣ إلكترون، متعادلة كهربيا. ( )
١٥- عدد النيوترونات يكون ضعف عدد البروتونات في نواة نظير التريتيوم. ( )
١٦- يتفق نظير الماغنسيوم ٢٤ مع نظير الماغنسيوم ٢٥ في عدد البروتونات. ( )

اكتب المصطلح العلمى :-

١ - عدد البروتونات داخل نواة الذرة ويرمز له بالرمزZ ويكتب أسفل يسار رمز العنصر. (.......................)
٢ - مجموع أعداد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة العنصر ويرمز له بالرمز A . (.......................)
٣ - الفرق بين العدد الكتلى والعدد الذرى في نواة الذرة. (............................)
٤ - مناطق وهمية تدور فيها الإلكترونات حول النواة بسرعات فائقة. (...........................)
٥ - صور مختلفة لذرات العنصر الواحد تتفق في العدد الذرى وتختلف في العدد الكتلى. (...........................)
٦ - نظير الهيدروجين $^{1}_{1}H$ الذي ينعدم وجود النيوترونات في نواته. (..........................)

علل لما يأتي :-

١ - العدد الكتلى غالبا أكبر من العدد الذرى...
٢- اختلاف طاقة الإلكترون في مستويات الطاقة المختلفة...
٣ - يملأ المستوى L بالإلكترونات قبل المستوى M ....
٤ - يتشبع المستوى (N) بعدد ٣٢ إلكتروناً...
(١٢) لا يمكن معرفة عدد النيوترونات فى نواة ذرة نظير عنصر ما بمعلومية عدده الكتلى فقط .
....
(١٣) يتساوى العدد الذرى مع العدد الكتلى للبروتيوم...
(١٤) يعتبر البروتيوم والديوتيريوم والتريتيوم نظائر لعنصر واحد
....

ماذا يحدث عند ...؟
١ - عدم احتواء نواة ذرة العنصر على نيوترونات..
٢ - تساوى العدد الذرى مع العدد الكتلى فى ذرة عنصر الهيدروجين. ....
٣ - زيادة عدد النيوترونات في نواة ذرة عنصر ما على عدد البروتونات بنسبة كبيرة.

....

اذكر العدد(أو الرقم الدال) على كل من :
(١) عدد الإلكترونات التي يتشبع بها مستوى الطاقة M : ....
(٢) عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الأخير لذرة النيتروجين N : ....
(٣) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرة عنصر تحتوى نواته على ٥ بروتونات: ....
(٤) أصغر عدد ذرى لعنصر تدور إلكترونات ذرته فى ثلاثة مستويات للطاقة في الحالة العادية: ....

ما المقصود بكل من :-
١ - العدد الذرى: ....
٢ - العدد الكتلى (عدد النيوكليونات) : ....
٣- النظائر: ....

ما معنى قولنا أن :
(١) العدد الذرى للألومنيوم = ١٣ ....
(٢) العدد الكتلى للكالسيوم = ٤٠ ....
(٣) عدد النيوكلونات فى نواة ذرة عنصر ما = ٢٣

استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات أو الرموز) :
(١) البروتونات / النيوترونات / الإلكترونات / الكوانتم. ....
(٢) M /L /B /K ....
(٣) $^{40}_{20}Ca$ / $^{35}_{17}Cl$ / $^{28}_{14}Si$ / $^{24}_{11}Na$ ....
(٤) $_{19}K$ / $_{12}Mg$ / $_{11}Na$ / $_{3}Li$ ....
(٥) البروتيوم / الثوريوم / الديوتيريوم / التريتيوم.

وضح بالرسم التخطيطي : التوزيع الإلكتروني لذرات العناصر الآتية:

1 $^{35}_{17}Cl$ .... 2 $^{14}_{7}N$ ....
....
3 $^{23}_{11}Na$ .... 4 $^{7}_{3}Li$ ....
....
5 $^{20}_{10}Ne$ 6 $^{16}_{8}O$

عة:-
(١) اذكر العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب كل من:-
(ب) عدد النيوترونات في نواة ذرة العنصر: ....
(ج) عدد الإلكترونات التي يتشبع بها كل مستوى طاقة من المستويات الأربعة الأولى.......................

(٢) في الشكل المقابل اكتب ما تدل عليه الرموز :-

$^{A}_{Z}X$

(أ) الرمز Z يدل على العدد: ....(ب) الرمز A يدل على العدد: ....
(ج) الفرق بين A و Z يدل على عدد: ....
٣ - عنصر عدده الكتلى ٤٠ وعدد النيوترونات في نواة ذرته ٢٠، حدد كلا من
(أ) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرة العنصر...
(ب) عدد الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي...
(١) فيما يلي رموز بعض مستويات الطاقة حول النواة (K، M،L ،N) رتب هذه المستويات :
١- تنازليا تبعا لطاقة المستوى................ ٢- تصاعديا حسب بعد المستوى عن النواة.......................
(٨) تحتوى ذرة الكربون على ٦ بروتونات موجبة الشحنة و ٦ إلكترونات سالبة الشحنة ما الذى يمكن استنتاجه من العبارة السابقة ؟...
(٩) متى يحدث كل مما يأتي :
١- يكون العدد الكتلى مساويا للعدد الذرى..
٢- يكون العدد الكتلى ضعف العدد الذرى..

(١٤) ذرة عنصر تحتوى نواتها على ٤٠ نيوكلون، وتدور إلكتروناتها في ٣ مستويات للطاقة حيث يحتوى مستوى الطاقة الخارجي على ٨ إلكترونات، احسب : ١- العدد الذرى للعنصر.............................
٢- عدد النيوترونات في نواة الذرة...................................

(١٦) يرمز لنظير الفلور - ١٨ بالرمز $^{18}_{9}F$، أوجد عدد كل مما يأتي في نواة هذا النظير:
١- عدد البروتونات..................... ٢- عدد النيوترونات ....

(١٨) تحتوى ذرة أحد نظائر الصوديوم على ١١ بروتون ، ١١ إلكترون ، ١٣ نيوترون :
١- أى هذه الأعداد لا يتغير فى ذرات نظائر الصوديوم الأخرى ؟
١- ما عدد النيوكلونات فى نواة ذرة هذا النظير من نظائر الصوديوم ؟

واجب الدرس الثاني : الجدول الدوري لتصنيف العناصر الجزء١ : محاولات تصنيف العناصر

تخير الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:-

١- أول جدول دورى لتصنيف العناصر.........................
(أ)جدول مندليف (ب)جدول موزلي (ج) الجدول الدوري الحديث (د)جدول رذرفورد

٢- تقع الفئة................يسار الجدول الحديث.
(أ) S. (ب)P. (ج)D. (د)F.

٣- تتكون الفئة التي تقع وسط الجدول الدورى الحديث من ....
(أ)مجموعتين. (ب)٦ مجموعات. (ج)٨مجموعات. (د)١٠مجموعات

٤-أي مما يلي لا يصف الفئة S في الجدول الدورى الحديث ....
(أ) تتكون من مجموعتين رأسيتين 1A , 2A (ب) جميع عناصرها فلزات.
(جـ) يبدأ ظهور عناصرها من الدورة الأولى (د) توجد يسار الجدول الدوري

٥- عدد عناصر الفئة p في كل دورة يساوى ....باستثناء الدورة الأولى.
(أ)٢. (ب)٦. (ج)٨. (د)١٠.

٦-عدد عناصر الدورة الثالثة...............عدد عناصر الدورة الرابعة
(أ) أقل من. (ب) أكبر من. (ج) يساوى. (د) ضعف .

٧- تبدأ كل دورة من دورات الجدول الدوري الحديث بعنصر...............عدا الدورة الاولي .
(أ)لافلزي. (ب)فلز. (ج)شبه فلز. (د)خامل

٨- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة A٥ يكون عدده الذرى...............
(أ) ٥. (ب)٨. (ج)١٣. (د) ١٥

٩-عنصر (X) يقع في الدورة الثانية ويحتوى مستوى طاقته الأخير على ٣ الكترونات يكون العدد الذرى للعنصر Z الذي يليه في نفس الدورة .
(أ)٣. (ب)٤. (ج)٥. (د)٦.

١٠- يوجد العنصران............... في نفس المجموعة
(أ) $^{7}_{3}Li$ ، $^{9}_{4}Be$ (ب) $^{23}_{11}Na$ ، $^{24}_{12}Mg$ (جـ) $^{7}_{3}Li$ ، $^{23}_{11}Na$ (د) $^{27}_{13}Al$ ، $^{35}_{17}Cl$

١١-العنصر الذي يقع في الدورة الثالثة ويحتوى مستوى طاقته الأخير على إلكترونين هو من عناصر مجموعة
(أ)الأقلاء. (ب)الهالوجينات. (ج)الأقلاء الأرضية. (د)الغازات الخاملة.

١٢- عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة A٢ وعدد النيوترونات في نواة ذرته يساوى ١٢ ، فإن عدده الكتلى يساوى........
(أ)١٢. (ب)١٥. (ج)٢٠. (د)٢٤.

١٤- في جدول موزلي كل عنصر يزيد عما يسبقه في الدورة الواحدة بمقدار...................
(أ) نيوترون (ب) بروتون (ج) مستوى طاقة (د) كتلة ذرية

١٥- تقع مجموعة الأقلاء الأرضية في................. الجدول الدوري.
(أ) يسار (ب) يمين (ج) وسط (د) اسفل

١٦- عدد عناصر الفئة P و في كل دورة من دورات الجدول الدوري يساوي ....باستثناء الدورة ١
(أ)٢ (ب)٦ (ج)١٠ (د) ١٤

١٧- الفئة ....تحتوى على معظم أنواع العناصر (أ) P (ب) s (ج) d (د) f

١٨- تنتمى المجموعة الصفرية إلى الفئة (أ) P (ب) s (ج) d (د) f

١٩- نضم المجموعة الصفرية....................
(أ) اللافلزات السائلة. (ب) أشباه الفلزات . (ج) الغازات الخاملة. (د) الفلزات

٢٠- من اللافلزات، عنصر.....................

(أ) الماغنسيوم (ب) الصوديوم (ج) الاسترانشيوم. (د) البروم

٢١- يعتبر.............. هالوجين صلب.

(أ) الفلور (ب) الكلور (ج) البروم. (د) اليود

٢٢- تعرف عناصر الفئة (d) باسم ....

(أ) العناصر الخاملة. (ب) العناصر الانتقالية. (ج) الأقلاء الأرضية. (د) الأقلاء.

٢٣- المجموعة الرأسية في الجدول الدورى الحديث التي تضم أنشط الفلزات هي

(أ) مجموعة الهالوجينات (ب) المجموعة 7A (ج) مجموعة الأقلاء. (د) المجموعة الصفرية.

أكمل العبارات الآتية:

١- عدد عناصر الجدول الدورى الحديث .... عنصرًا.
٢- رتب مندليف العناصر تصاعديا حسب .... بينما رتبها موزلي تصاعديا حسب ....
٣- اكتشف العالم.......................... أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.
٤- أضاف العالم موزلي المجموعة .... إلى جدول مندليف.
٥- رتبت العناصر فى الجدول الدورى الحديث حسب........................... و............................
٦- يتكون الجدول الدورى الحديث من .... دورات أفقية .... مجموعة رأسية.
٧- تتكون الفئة.......................... من مجموعتين، بينما تتكون الفئة........ من ٦ مجموعات.
٨- تعرف عناصر المجموعة 1A باسم.................. بينما تعرف عناصر المجموعة 7A باسم.................
٩- تفصل الفئة .... بين الفئتين s و p وتعرف عناصرها باسم ....
١٠- تبدأ الفئة d بالمجموعة.......................... وتنتهى بالمجموعة..........................
١١-جميع عناصر الفئة d فلزات توجد في الحالة .... ماعدا .... فهو عنصر سائل
١٢- يزيد العدد الذرى لكل عنصر عن الذي يسبقه في نفس الدورة بمقدار..........................
١٤- الفرق في العدد الذرى لعنصرين متتاليين في دورة واحدة يساوى ....
١٥- يعتبر.............. الهالوجين السائل الوحيد بينما...................،.................. هالوجينات غازية.
١٦- عدد عناصر الغازات الخاملة................ بينما عدد الغازات اللافلزية الأخرى..........................
١٧- تبدأ كل دورة في الجدول الدوري بعنصر..................عدا الدورة الأولى تبدأ بعنصر...................
١٨- تنتمى عناصر الأقلاء إلى الفئة............. بينما تنتمى عناصر الهالوجينات إلى الفئة.....................
١٩- يطلق على عناصر المجموعة 1A اسم.............، بينما يطلق على عناصر المجموعة 7A اسم..............
٢٠- ينتمى عنصر البوتاسيوم إلى مجموعة.................بينما ينتمى عنصر الفلور إلى مجموعة..............
٢١- المجموعة 1A جميع عناصرها .... باستثناء الهيدروجين، بينما 7A جميع عناصرها ....
٢٢- تقع العناصر الانتقالية في الفئة.....................، بينما تقع الغازات الحاملة في الفئة...................
٢٣- يبدأ ظهور الفلزات الانتقالية ابتداء من الدورة.........................
٢٤- تقع عناصر الفئة f...............الجدول الدوري، بينما تقع عناصر الفئة d............... الجدول الدوري
٢٥- تنقسم العناصر إلى أربعة أنواع .... و .... و .... و ....
٢٦- يحتوى مستوى الطاقة الخارجي لعناصر الفلزات غالبا على أقل من . ... إلكترونات.
٢٧- الهيليوم والنيون من أمثلة ....

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها من أسماء العلماء و المفاهيم العلمية التالية:

مندليف	موزلي	رذرفورد	بروتونات
نيوترونات	بور	كتلها الذرية	أعدادها الذرية

{يمكن استخدام الأسماء والمفاهيم أكثر من مرة }

(١) اكتشف العالم............... أن دورية خواص العناصر ترتبط بـ.................. وليس بـ....................
(٢) أضاف العالم................. المجموعة الصفرية التى تضم الغازات الخاملة إلى جدول.................
(٣) اكتشف العالم................. أن نواة درة العنصر تحتوى على........................ موجبة الشحنة

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :

١- الهيليوم والهيدروجين من الغازات الخاملة. ( )

٢- تقع الفئة d في منتصف الجدول الدوري الحديث. (   )
٣- تم تصنيف العناصر في جدول مندليف تصاعديا حسب الأعداد الذرية. (   )
٤- عدد مجموعات الفئة p أكبر من عدد مجموعات الفئة S . (   )
٥- جميع عناصر المجموعة ٧A فلزات صلبة ماعدا البروم فهو لا فلز سائل. (   )
٦- تتشابه عناصر الدورة الواحدة في عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي. (   )
٧- يتشابه العنصران $_4Be$ و$_{12}Mg$ في الخواص الكيميائية. (   )
٨- العناصرZ,Y,X تقع في دورة واحدة. (   )
٩- أضاف مندليف إلى جدوله المجموعة الصفرية التي تضم الغازات الحاملة. (   )
١٠- يتكون الجدول الدورى الحديث من ٩ دورات أفقية و ١٣ مجموعة رأسية. (   )
١١- يتفق الأرجون والهيليوم في كونهما غازات نشطة. (   )
١٢- يحتوى الجدول الدورى الحديث على ١١ عنصر في الحالة الغازية. (   )
١٣- تتكون الفئة p فى الجدول الدورى الحديث من ٥ مجموعات رأسية. (   )
١٤- تحتوى الفئة d له على معظم أنواع العناصر. (   )

صوب ما تحته خط :

(١) رتبت العناصر فى الجدول الدورى المندليف حسب أعدادها الذرية. (.......................)
(٢) اكتشف مندليف أن خواص العناصر تتكرر بشكل دورى مع بداية كل مستوى فرعي. (.......................)
(٣) معظم عناصر الجدول الدورى سائلة عند درجة حرارة الغرفة. (.......................)
(٤) يبدأ ظهور فلزات الأقلاء من الدورة ٤ في الجدول الدوري الحديث. (.......................)
(٥) كل عناصر الفئة f لافلزات ، بينما تقع أشباه الفلزات ضمن الفئة s . (.......................)، (.....................)

اذكر العدد أو الرقم الدال على كل من :

(١) عدد عناصر الجدول الدوري الحديث حتى الآن(..........)   (٢) عدد دورات الجدول الدوري الحديث. (........)
(٣) عدد مجموعات الجدول الدوري الحديث. (........)   (4) عدد مجموعات الفئة p . (.......)
(5) عدد فئات الجدول الدوري الحديث. (..........)   (٦) عدد مجموعات الفئةs . (..........)

اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية:

١- جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب كتلتها الذرية. (..................................)
✓أول جدول دورى حقيقى لتصنيف العنا صر. (....)
٢- جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية. (..................................)
٣- جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية وطريقة ملئ مستويات الطاقة الفرعية بالإلكترونات. (........)
٤- عالم رتب العنا صرفى جدو له تصاعديا حسب كتلها الذريه. (.....................................)
٥-عا لم اكتشف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة. (.....................................)
٦- عالم أضاف المجموعة الصفرية إلى الجدول الدورى لمندليف. (.....................................)
٧- الفلز السائل الوحيد فى الجدول الدورى الحديث . (.....................................)
٨- اللا فلز السائل الوحيد فى الجدول الدورى الحديث. (.....................................)
٩- عنصر يقع بين الليثيوم والبوتاسيوم فى مجموعة فلزات الأقلاء. (.....................................)
١٠- شبه الفلزالوحيد فى الدورة ٣ من الجدول الدوري الحديث. (.....................................)
١١- الفئة التي تضم عناصر اللانثانيدات والأكتنيدات في الجدول الدوري الحديث . (...........................)
١٢- مجموعة من العناصرالتي تفصل بين الفئتين p,s وتبدأ من الدورة الرابعة. (..............................)
١٣- فلزات تقع فى أقصى يسار الجدول الدورى الحديث. (.....................................)
١٤- عنا صر المجموعة 7A فى الجدول الدورى الحد يث. (.....................................)
١٥- الفئة التى تنتمى إليها عنا صر الهالو جينات. (.....................................)
١٦- عنا صر ينتهى التو زيع الإلكترو نى لها بعدد 5, 6 , 7 إلكترون. (.....................................)
١٧ - عنا صر تقع في الفئةp ولا يمكن التعر ف عليها من أعداد إلكترونات مستوى الطا قة الخار جى فيها. (...........)

علل لما يأتي:

١- تعدد محاولات العلماء لتصنيف العناصر.
....
٢- رتب العالم موزلي العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية.
....

٣- يقع العنصران Na و Cl في نفس المجموعة في الجدول الدوري الحديث.

....

٢- عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في الخواص الكيميائية.

....

٥- يصعب التعرف على أشباه الفلزات من توزيعها الإلكتروني.

....

ما المقصود بكل من :

(١) فلزات الأقلاء...
(2) الغازات الخاملة..
(3) اللافلزات..
(٤) أشباه الفلزات...
(٥) إلكترونات التكافؤ..

استخرج الرمز أو الكلمة غير المناسبة :

(١) الأقلاء - الأقلاء الأرضية - اللانثانيدات – الهالوجينات ....
(٢) S – P – d – K – f . ...
(٣) الزنبق / الماغنسيوم / الكالسيوم / البوتاسيوم ....
(٤) الهيدروجين / الكلور / النيتروجين / البروم ....
(٥) الكريبتون / الزينون / النيتروجين / الرادون ....
(٦) المجموعة 2A / المجموعة 3A / المجموعة 4A / المجموعة 5A ....
(٧) السيليكون / البورون / الأنتيمون / السيزيوم ....

احسب العدد الذرى للعناصر الآتية:

١- عنصر (X) يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A . ...
٢ - عنصر (Y) يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الصفرية. ....
٣ - عنصر (Z) يقع في بداية الدورة الرابعة. ....
٤- عنصر يقع في نهاية الدورة الثانية. ....
٥ - عنصر يقع في الدورة الثالثة وأولى مجموعات الفئة P. ....
٦- عنصر من الغازات الخاملة تدور إلكتروناته في مستويين للطاقة. ....

أسئلة متنوعة

السؤال الأول:(أ) اذكر أهم أعمال كل من :

١- ديمتري مندليف. ....
٢- رذرفورد. ....
٣- موزلي. ....
٤- لويس. ....

السؤال الثاني:(أ) قارن بين :-

(١) الجدول الدوري لمندليف والجدول الدورى لموزلي والجدول الدورى الحديث من حيث :{ الأساس العلمي للتصنيف}.

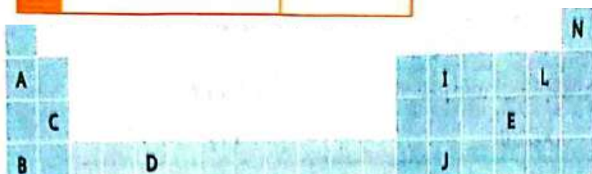
(أ) الفئة S والفئة Pمن حيث : الموقع في الجدول الدوري - عدد مجموعات العناصر.

وجه المقارنة	الفئة S	الفئة P
الموقع في الجدول الدوري		
عدد مجموعات العناصر		
أنواع العناصر		
مستوى الطاقة الأخير		
أمثلة لعناصرها		

(٢) الفلزات واللافلزات : (من حيث عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي).

وجه المقارنة	الفلزات	اللافلزات
عدد الكترونات مستوى الطاقة الخارجي		
الفئة التي تتضمنها		
الحالة الفيزيائية		

(١) الشكل المقابل يمثل مقطعا من الجدول الدوري الحديث.



١- ما أسماء فئات العناصر المشار إليها بالأحرف (X) , (Y) , (Z)؟

٢- ما عدد مجموعات كل فئة ؟

- ادرس الشكل التالى ثم أجب:

١ - ما الحرف الدال على ..؟

(أ) عنصر انتقالي : ....

(ب) غاز خامل : ....

(ج) عنصر يقع في الدورة الثالثة والمجموعة 6A : ....

واجب الدرس الثاني : الجدول الدوري لتصنيف الجزء 2 الجدول الدوري والتوزيع الإلكتروني

تخير الإجابة الصحيحة :-

١- تقع أشباه الفلزات في الفئة .... (أ) s (ب) p (ج)d (د) f

٢- عنصر .... من أشباه الفلزات يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A .

(أ) البورون (ب) الماغنسيوم (ج) الزرنيخ (د)الأنتيمون

٣- العنصر الذي عدده الذرى ٨ من ....

(أ) الفلزات (ب) اللافلزات (ج) الغازات الخاملة (د) أشياء الفلزات

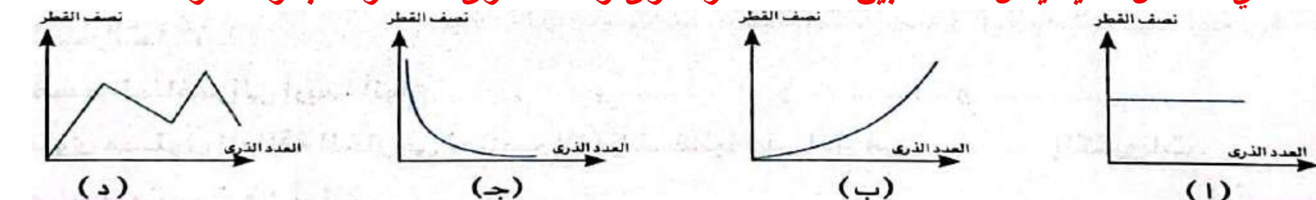
٤-عدد الإلكترونات المفردة في المستوى الخارجي للغازات الخاملة...........

(أ) صفر (ب) ٢ (ج)٣ (د) ٤

٥- تكافؤ العنصر في الشكل المقابل.....................

(أ) أحادي (ب) ثنائي (ج) ثلاثي (د) رباعي

٦ - أي الأشكال الآتية يمثل العلاقة بين نصف القطر الذرى والعدد الذرى لعناصر المجموعة الواحدة ؟



٧- العنصر الذي تكافؤه أحادى يمكن أن يحتوى مستواه الأخير على .... إلكترونات .

(أ) ٢ أو ٦ (ب) ١ أو ٧ (جـ) ٣ أو ٥ (د) ٨

٨- أي مما يلى يعبر عن فلز الليثيوم والبوتاسيوم ؟

الاختيارات	الفلز الذي درجة انصهاره أعلى	الفلز الأنشط في تفاعله مع الماء
(أ)	الليثيوم	الليثيوم
(ب)	الليثيوم	البوتاسيوم
(ج)	البوتاسيوم	الليثيوم
(د)	البوتاسيوم	البوتاسيوم

٩- العنصر الذي عدده الذرى ..... لا يحتوى مستوى طاقته الأخير على إلكترونات مفردة.

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٦ (د) ١٨

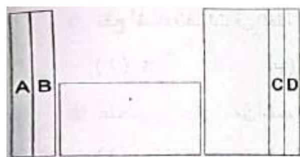
١٠- العنصر الذي عدده الذرى ١٥ يشبه في خواصه الكيميائية العنصر الذي عدده الذرى .....

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٧ (د) ٢٥

١١- إذا وجد عنصران X و Y في نفس الدورة وكان نصف قطر العنصر الذي يوجد في مجموعة الأقلاء ١٥٧ بيكومترا، فإن نصف قطر العنصر Y الذي يوجد في مجموعة الهالوجينات يحتمل أن يكون .... بيكومترا .

(أ) ٦٤ (ب) ١٦٥ (ج) ١٧٦ (د) ١٨٢

١٢- الشكل المقابل يوضح بعض مجموعات الجدول الدوري



أي مما يلى يعد صحيحًا عن عناصر المجموعات ؟

(أ) (A) لا فلزات أحادية التكافؤ. (ب) (B) تقل أنصاف أقطارها بزيادة العدد الذرى.

(ج) (C) تتعدد حالتها الفيزيائية . (د) (D) لافلزات ثمانية التكافؤ.

١٣- العنصر الذي يحتوي مستوى الطاقة M في ذرته علي ٢إلكترون يقع في.......بالجدول الدوري الحديث.

(أ)الدورة ٢ والمجموعة3A (ب) الدورة3 والمجموعة 2A

(ج) الدورة٢ والمجموعة 4A (د) الدورة4 والمجموعة 2A

١٤- أي أزواج العناصر التالية تقع في نفس الدورة من الجدول الدوري الحديث ؟

(أ)$_{10}Ne$, $_{11}Na$ (ب)$_{17}Cl$, $_{11}Na$ (ج)$_{3}Li$, $_{2}He$ (د)$_{10}Ne$, $_{18}Ar$

١٥- العدد الذرى للغاز الخامل الذي يقع في الدورة ٢ هو............

(أ)٢ (ب)٨ (ج)١٠ (د)١٨

١٦- عنصر من الأقلاء يقع في الدورة ٢ ، فإن عدده الذرى يساوى .

(أ)٩ (ب)٧ (ج)٥ (د)٣

١٧- إذا كان مستوى الطاقة الأخير لذرة عنصر من الهالوجينات هو المستوى ، فإن عدده الذرى يكون ....

(أ)7 (ب)9 (ج)17 (د)19

١٨- عنصر يقع في الدورة ٣ والمجموعة ٣ ، وعدد النيوترونات في نواة ذرته يساوى ١٤ فيكون عدده الكتلي

(أ)30 (ب)27 (ج)24 (د)20

١٨- يتضمن تركيب لويس إلكترونين مفردين في ذرة ....

(أ)$_{6}C$ (ب)$_{7}N$ (ج)$_{15}P$ (د)$_{16}S$

١٩- أي مما يلى يمثل تركيب لويس لذرة النيتروجين $_{7}N$ ؟

(أ) N (ب) ·N: (ج) :N: (د) :N:

٢٠- أي من أزواج العناصر التالية أحادية التكافؤ ؟

(أ)$_{11}Na$, $_{9}F$ (ب)$_{7}N$, $_{15}P$ (ج)$_{11}Na$, $_{15}P$ (د)$_{9}F$, $_{7}N$

٢١- تكافؤ اليود.............. (أ) أحادي. (ب) ثنائي (ج) ثلاثي (د) صفر.

٢٢- تكافؤ الأرجون .... (أ)٠ (ب) ١ (ج) ٦ (د)٨

٢٣- العناصر الأربعة الأولى في المجموعة ٤٤ لها نفس.........................

(أ) عدد إلكترونات مستويى الطاقة الأول والأخير. (د) درجتى الانصهار والغليان.

(ب) نصف القطر الذرى . (ج) عدد مستويات الطاقة.

٢٤- أصغر العناصر التالية من حيث نصف القطر الذرى عنصر ....

(أ)$_{17}Cl$ (ب)$_{53}I$ (ج)$_{9}F$ (د)$_{35}Br$

٢٥- أكبر عناصر المجموعة الرأسية الواحدة في نصف القطر هو العنصر الذي له.

(أ) أقل عدد نيوترونات في نواة ذرته. (ب) اقل عدد نيو كلونات في نواة ذرته.

(ج) أقل عدد بروتونات في نواة ذرته. (د) أكبر عدد إلكترونات يدور حول نواة ذرته.

٢٦- ما التغير الحادث في فلزات الأقلاء بزيادة العدد الذرى ؟

(أ) تتغير حالتها الفيزيائية. (ب) يقل نصف قطرها .

(ج) تنخفض درجة إنصهارها. (د) تزداد درجة غليانها.

٢٧- أي مما يلي يعبر عن العنصر $^{7}_{3}X$ ؟

(أ) تحتوى نواة ذرته علي ٤ بروتونات. (ب) عنصر غازي في درجة حرارة الغرفة.

(ج) يقع في المجموعة 3A من الجدول الدوري. (د) يقع في الدورة ٢ من الجدول الدوري.

٢٨- العنصر الهالوجيني الأكثر نشاطا يكون عدده الذرى ....

(أ)19 (ب)35 (ج) 17 (د)9

أكمل العبارات الآتية :

١- في الجدول الدوري الحديث يدل رقم .... على عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير ، بينما يدل رقم .... على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات .

٢- العنصر الذي يقع في الدورة الثانية والمجموعة ٦A يكون عدده الذرى .... وفئته ....

٣- العدد الذرى لعنصر Z من الأقلاء الأرضية ويقع في الدورة الثانية يساوى ....

٤ - يوجد عنصر الصوديوم في الحالة . ... ، بينما عنصر البروم في الحالة . ...

٥- يقاس نصف القطر الذرى بوحدة .... والذي يقل في .... بزيادة العدد الذرى.

٦- العنصر الذي يقع في المجموعة 5A تكافؤه .... وعدد الإلكترونات المفردة في مستواه الخارجي. ....

٧- عند زيادة العدد الذرى لعناصر الأقلاء . ... درجة الغليان.

٨- عدد الإلكترونات المفردة في المستوى الأخير لعنصر تكافؤه ثنائي . ...

٩- عناصر المجموعة 3A تكافؤها . ... ، بينما عناصر المجموعة 6A تكافؤها . ...

١٠ - تكافؤ عناصر مجموعة الأقلاء الأرضية . ... ، بينما تكافؤ مجموعة الهالوجينات ....

١١- نصف قطر ذرة الصوديوم $_{11}Na$ .... نصف قطر ذرة الكلور $_{17}Cl$.
١٢- في الجدول الدوري يدل رقم................على عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير في ذرة العنصرية
يدل رقم................ على عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات.
١٣- العنصران $_{12}Mg$, $_{20}Ca$يقعان في نفس.........، بينما العنصران $_{4}Be$, $_{6}C$يقعان في نفس ....
(١٤) يتضمن نموذج لويس الذرة الفلور $_{9}F$على.............. إلكترون مفرد، لذا يكون تكافؤه......................
(١٥) تكافؤ عناصر مجموعة الأقلاء..................... ، بينما تكافؤ عناصر مجموعة الأقلاء الأرضية.....................
(١٦) العنصر الذي يقع في الدورة ٢ والمجموعة 2A يكون عدده الذرى............. وفئته................
(١٧) الشكل المقابل يمثل مقطعا من الجدول الدورى برموز افتراضية للعناصر:

X		
$_{11}Y$		
Z	L	D

١- يقع العنصر (L) في الدورة.............. والمجموعة.................
٢- العنصر (D) من العناصر.................. وينتمي للفئة.................
(١٩) بزيادة العدد الذرى لعناصر المجموعة 7A................ نصف القطر الذرى و.................. ودرجتى الانصهار والغليان.

أكمل العبارات الآتية، مستخدما الكلمات التالية

أكبر من	يساوى	أقل من

{يمكن استخدام الكلمة الواحدة أكثر من مرة }

(١) عدد الغازات الخاملة................. عدد الغازات اللافلزية الأخرى في الجدول الدوري.
(٢) عدد عناصر الدورة ٤ .... عدد عناصر الدورة ٣ في الجدول الدوري.
(٣) عدد الكترونات مستوى الطاقة الأخير في الفلزات.............. عددها في مستوى الطاقة الأخير في اللافلزات.
(٤) عدد الكترونات التكافؤ حول رمز الفلور في نموذج لويس.............. تكافؤ الفلور.
(٥) تكافؤ عناصر المجموعة 7A............... رقم المجموعة.
(٦) درجة غليان البروم............... درجة غليان الكلور.

أكمل الفراغات في الجداول التالية :

(١) العنصر	العدد الذري	التوزيع الإلكتروني	رقم الدورة	رقم المجموعة	الفئة
....S	....	2 , 8 , 6	....	....	....
$_{20}Ca$	....	....	٤	....	....

(٣) العنصر	التوزيع الإلكتروني	تركيب لويس	التكافؤ	نوع العنصر
$_{15}P$	....	....	ثلاثي	....
$_{14}Si$	....	....	....	شبه فلز
....	2 , 8 , 3	Al	....	....

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :-

١- يعد عنصر الجرمانيوم من الفلزات . ( )
٢ - يزداد الحجم الذرى فى المجموعة الواحدة من أعلى إلى أسفل. ( )
٣ - يوجد عنصر اليود في الحالة السائلة في درجة حرارة الغرفة. ( )
٤ - تضم المجموعة الصفرية غازات نشطة. ( )
٥ - يتساوى تكافؤ عناصر المجموعات من 1A إلى 4A مع رقم المجموعة. ( )
٦- يمكن التعرف على أشباه الفلزات بسهولة من توزيعها الإلكتروني . ( )
٧ -تتشابه عناصر المجموعة الواحدة في عدد إلكترونات المستوى الخارجي. ( )
٨ - تتشابه عناصر الدورة الواحدة في الخواص الكيميائية. ( )
٩- جميع العناصر الغازية توجد في المجموعة الصفرية بالجدول الدوري الحديث. ( )
١٠ - يتناسب نصف القطر الذرى لفلزات الأقلاء طرديا مع درجات انصهارها. ( )
١١ - كلما زاد نصف القطر الذرى لعناصر المجموعة 7A قلت درجات غليانها. ( )
١٢ - يزداد النشاط الكيميائي لعناصر الأقلاء من أعلى إلى أسفل بزيادة العدد الذرى. ( )

١٣ - عنصران X و Y من عناصر الأقلاء نصف قطر كل منهما على الترتيب١٥٧ Pm و ١٩١Pm ، فإن درجة انصهار العنصر X أعلى من درجة انصهار العنصر Y . (   )
١٤- يمكن تحديد موضع العنصر بالجدول الدورى بمعلومية عدده الكتلى. (   )
١٥- عناصر الدورة الواحدة متشابهة في الخواص الكيميائية. (   )
١٦- عنصر يقع فى الدورة ١ والمجموعة الصفرية يكون عدده الذرى ١. (   )
١٧- العنصر الذي يقع في الدورة ٢ والمجموعة ١٦ عنصر فلزي تكافؤه ثنائي. (   )
١٨- العناصر $_{4}X$, $_{12}Y$, $_{20}Z$، و تقع فى دورة واحدة وثلاث مجموعات متتالية. (   )
١٩- تكافؤ عناصر المجموعة 4A يساوى رقم المجموعة. (   )
٢٠- عناصر الأقلاء والهالوجينات كلاهما أحادي التكافؤ. (   )
٢١- يزداد نصف القطر الذرى فى المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى. (   )
٢٢- الكلور عنصر غازى درجة غليانه أقل من 25°C. (   )

صوب ما تحته خط :

١- ينتهى التوزيع الإلكترونى لفلزات الأقلاء الأرضية بالكترون واحد، بينما ينتهى للهالوجينات بالكترونين. (.....)
٢- العنصر الذي عدده الذرى ١٨ يقع في الدورة ٢ و المجموعة ١٦. (......................)
٣- يتضمن تركيب لويس النقطى الذرة البريليوم Be، أربعة من الإلكترونات المفردة. (......................)
٤- درجة انصهار الليثيوم تساوى درجة انصهار الصوديوم. (......................)
٥- تكافؤ عناصر مجموعة الهالوجينات ٧. (......................)

اذكر العدد أو الرقم الدال على كل من :

(١) عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات في ذرة عنصر الكالسيوم $_{20}Ca$. (......................)
(٢) عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لغاز النيون. (......................)
(٣) عدد الإلكترونات المفردة في تركيب لويس لذرة الأرجون $_{18}Ar$. (......................)
(٤) تكافؤ الغازات الحاملة. (.............)   (٥) عدد إلكترونات التكافؤ في ذرة الفوسفور$_{15}p$. (..........)

اكتب المصطلح العلمي :

١- الأعمدة الرأسية في الجدول الدوري الحديث. (................................)
٢-الصفوف الأفقية في الجدول الدوري الحديث . (................................)
٣- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة . (............................)
٤- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية . (............................)
٥- عناصر يحتوى مستوى طاقتها الخارجي غالبا على أقل من ٤ إلكترونات . (............................)
٦ - عناصر يحتوى مستوى طاقتها الخارجي غالبا على أكثر من ٤ إلكترونات. (............................)
٧ - وحدة قياس نصف القطر الذرى. (............................)
٨- عدد الإلكترونات المفردة في تركيب لويس . (............................)
٩ - عناصر لا تتفاعل في الظروف العادية وتتميز باكتمال مستواها الخارجي بالإلكترونات . (..................)
١٠ - عناصر تجمع في خواصها بين الفلزات واللافلزات . (............................)
١١- عناصر تتشابه في خواصها الكيميائية وعدد إلكترونات مستوى طاقتها الأخير . (.........................)
١٢-إلكترو نات مستوى الطاقة الأخير لذرة العنصر. (.....................................)
١٣- التمثيل النقطي لإلكترو نات التكافؤ حو ل رمز العنصر. (.....................................)
١٤-عدد الإلكترونات المفردة في تركيب لويس للعنصر. (.....................................)
١٥- عنصر تتوزع إلكترونات فى ٣ مستويات طاقة والمستوى الأخير مكتمل بالإلكترونا ت. (.................)
١٦- فلزمن الأقلاء يقع في الدورة ٢. (.....................................)
١٧-الغاز الخامل الذى يتضمن تركيب لويس له على٢إلكترون مفرد. (.....................................)
١٨- أصغر فلزات الأقلاء من حيث نصف القطر الذرى. (.....................................)
١٩- أكثر عناصر المجموعة 7Aنشاطا كيميائيا. (.....................................)
٢٠-عالم اقترح طريقة مبسطة لتمثيل عدد إلكترونات التكافؤ حول رمز العنصر. (............................)

اذكر مثالا لكل من :

١ - فلز من الأقلاء : .... ، ٢ - عنصر هالوجين غازي : ....
٣ - عنصر لا فلز سائل : ....، ٤ - عنصر هالوجين صلب : ....

٥ - عناصر شبه فلزي : ....، ٦ - غاز خامل : ....

علل لما يأتى :

١ - يعتبر عنصر الصوديوم $_{11}Na$ من الفلزات، بينما يعتبر عنصر الكلور $_{17}Cl$ من اللافلزات.

....

٢- الصوديوم $_{11}Na$ من عناصر الأقلاء. ....

٣ - تكافؤ الغازات الخاملة يساوى صفرا...

٥ - تكافؤ عنصر الألومنيوم $_{13}Al$ ثلاثي، بينما تكافؤ عنصر الأكسجين $_{8}O$ ثنائي.

....

٦- يقع عنصر البوتاسيوم $_{19}K$في الدورة ٤ والمجموعة 1A بالجدول الدوري الحديث.

....

٧- يقع كل من $_{13}Al$, $_{17}Cl$ في نفس الدورة في الجدول الدوري الحديث.

....

٨- يقع عنصر الهيليوم $_{2}He$ في المجموعة الصفرية، ولا يقع في المجموعة 2A

....

٩- عناصر المجموعة الواحدة في الجدول الدورى الحديث متشابهة في الخواص الكيميائية.

....

١٠- الهالوجينات لا فلزات أحادية التكافؤ..

١٢- لا يمكن أن يكتشف العلماء عنصرًا جديدًا بين الكبريت$_{16}S$ والكلور$_{17}Cl$ فى الجدول الدورى الحديث

....

١٤- الكلور عنصر غازي في درجة حرارة الغرفة

....

١٥- درجة غليان الفلور $_{9}F$ أقل من درجة غليان الكلور$_{17}Cl$

....

١٦- درجة انصهار الليثيوم $_{3}Li$ أكبر من درجة انصهار الصوديوم $_{11}Na$

....

١٧- تفاعل البوتاسيوم مع الماء أكثر شدة من تفاعل الصوديوم معه. ....

استخرج الكلمة (أو الرمز) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقي الكلمات (أو الرموز) :

(1) $_{12}Mg$ / $_{13}Al$ / $_{14}Si$ / $_{15}P$: ....

(2) $_{11}Na$ / $_{3}Li$ / $_{12}Mg$ / $_{19}K$: ....

(3) $_{9}F$ / $_{6}C$ / $_{5}B$ / $_{13}Al$: ....

رتب:

(1) $_{8}O$ / $_{6}C$ / $_{2}He$ / $_{5}B$ {تصاعديا تبعا لعدد الكترونات التكافؤ} ....

(2) $_{9}F$ / $_{13}Al$ / $_{18}Ar$ / $_{20}Ca$ {تصاعديا تبعا للتكافؤ}...

(3) $_{7}N$ / $_{35}Br$ / $_{3}Li$ / $_{19}K${تصاعديا بالنسبة لدرجة الغليان}...

(4) $_{11}Na$ / $_{3}Li$ / $_{19}K$ / $_{55}Cs$ {تصاعديا حسب الحجم الذرى ....

(5) Cl / Br / I / F {تصاعديا تبعا للنشاط الكيميائي ....

ما النتائج المترتبة على زيادة العدد الذرى لكل مما يأتي :

(١) عناصر المجموعة الواحدة {بالنسبة لعدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات}.

....

(٢) عناصر المجموعة 7A {بالنسبة للنشاط الكيميائي}.

....

حدد مواضع كل من العناصر الآتية فى الجدول الدورى الحديث، مع تحديد تكافؤ كل منها :

(١) $_{7}N$ (٢) $_{16}S$

(٣) $_{9}F$ (٤) $_{19}K$

(٥) $_{2}He$ (٦) $_{15}P$

حدد العدد الذرى لكل من العناصر الآتية :

(١) عنصر يقع في الدورة ٢ والمجموعة 6A : ....

(٢) عنصر يقع في الدورة ١ والمجموعة الصفرية : ....

(٣)عنصر يقع في نهاية الدورة ٢ : ....

(٤)عنصر فلزى أحادي التكافؤ يقع في الدورة 4 : ....

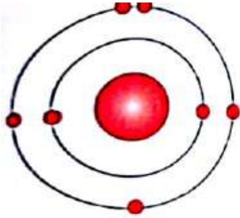
(٧) عنصر يقع في الدورة ٣ والمجموعة الصفرية : ....

(٨) عنصر يقع في بداية الدورة ٤ : ....

(٩) عنصر لا فلزى ثلاثي التكافؤ ويقع في الدورة ٣ : ....

ادرس الأشكال الآتية:

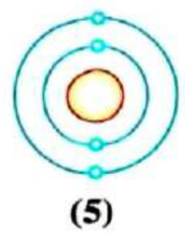
١- ادرس الشكل التالي ثم أوجد :

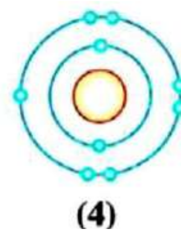


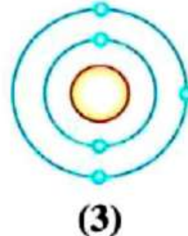
(أ) موقع العنصر في الجدول الدوري :١- الدورة : .... ٢-المجموعة : ....

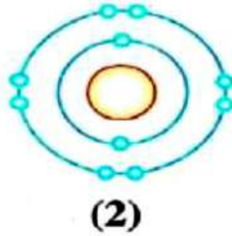
(ب) تكافؤ العنصر: .... (جـ) اذكر نوع العنصر: ....

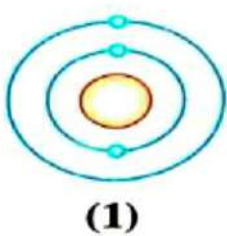
(٣) الأشكال الآتية تمثل التوزيع لإلكتروني لبعض الذرات :


(5)


(4)


(3)


(2)


(1)

أي من هذه الأشكال يمثل ذرة :

(١) شبه معدني: ....

(٢) غاز خامل : ....

(٣) فلز من الأقلاء : ....

٤) لافلز هالوجيني : ....

(٥) عنصر يتضمن نموذج لويس النقطى له الكترونين مفردين: ....

واجب الدرس الثالث : المادة وخصائصها الجزء1 :تصنيف المواد

❶اختر الاجابة الصحيحة :-

(١) المادة التي يمكن فصل مكوناتها بطرق فيزيائية تعرف بـ ....

(أ) المخلوط. (ب) المادة النقية . (ج) العنصر. (د) المركب.

(٢) يعتبر................ من جزيئات العناصر عديدة الذرات .

(أ) H_2. (ب) Na. (ج) HCl . (د) O_3.

(٣) جميع ما يلى جزيئات مكونة من نوع واحد من الذرات ما عدا ....

(أ) O_3. (ب)H_2. (ج) O_3. (د) CO.

(٤) أي من المواد التالية يمكن فصل مكوناته بطرق كيميائية ؟ ....

(أ) خليط برادة الحديد مع الرمل. (ب) السكر المذاب في الماء.

(جـ) أكسيد الزئبق الأحمر. (د) محلول الخل في الماء.

(٥) يعتبر.......... من المخاليط غير المتجانسة.

(أ) الحليب الطبيعي. (ب) الزيت في الماء. (جـ) ماء الشرب . (د) الهواء الجوى .

(٦) الصيغة الكيميائية لمركب النشادر المكون من ذرة نيتروجين وثلاث ذرات هيدروجين هي........

(أ) NH_3 (ب)NH_4 (ج) CH_4 (د) CH_3

(7) يمكن فصل مركب .... بواسطة جهاز فولتامتر هوفمان إلى عناصره .

(أ) الماء. (ب) حمض الأسيتيك. (ج) أكسيد الزئبق. (د) الكبريت.

(8) أي مما يلى لا يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية أو كيميائية ؟ ....

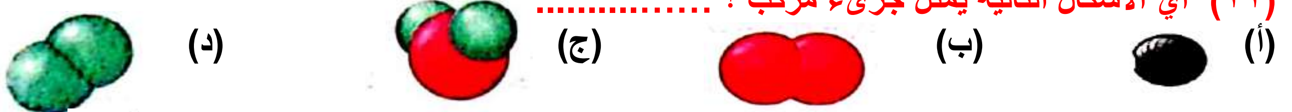
(أ) الكالسيوم. (ب) الماء . (ج) ملح الطعام في الماء . (د) أكسيد الزئبق.

(9) أى العبارات التالية تصف المخلوط وصفا دقيقا ؟

(أ) مادة تتكون من نوع واحد من الذرات. (ب) لا يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية أو كيميائية.

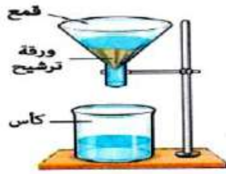
(جـ) يمكن فصل مكوناته بطرق كيميائية فقط. (د) يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية.

(١١) أي الأشكال التالية يمثل جزىء مركب ؟ ....



(أ) (ب) (ج) (د)

(١٢) الشكل المقابل يوضح عملية فصل خليط من...............



(أ)ملح ورمال (ب)ماء ورمال

(ج)زيت وماء (د)ماء وسكر

(١٣) محلول السكر في الماء عبارة عن مخلوط...............

(أ)غير متجانس يمكن تمييز مكوناته (ب) متجانس يمكن تمييز مكوناته

(ج) متجانس لا يمكن تمييز مكوناته . (د) غير متجانس لا يمكن تمييز مكوناتة

(١٣)عند تقليب ملح الطعام والرمل معاً في الماء يتكون.................

(أ)خليط غير متجانس (ب)محلول (ج)خليط متجانس (د)مركب

(١٤)كل مما يلي يصف العناصر،عدا.................

(أ)لايمكن تحليله الى ما هو أبسط منه (ب)يتكون من ذرات مختلفة

(ج)أبسط صورة تتواجد عليها المادة (د)قد يكون له أكثر من نظير

(١٥)كل مما يلي يمكن فصل مكوناتة بالطرق الكميائية، عدا....................

(أ)الماء (ب)الميثان (ج)أكسيد الوئبق (د)الماغنسيوم

(١٦) العنصر الذي يتكون جزيئة من ذرتين هو..................

(أ)أكسيد الزئبق (ب)البروم (ج)كلوريد الصوديوم (د) الصوديوم

(١٧)كل جزيئات الغازات الآتية أحادية الذرة عدا.....................

(أ)جزئ الهيليوم (ب)جزئ الأرجون (ج)جزئ الأكسجين (د)جزئ النيون

(١٨)كل الجزيئات التالية تتكون من عنصرين عدا جزئ ....

(أ)الماء (ب)كلوريد الهيدروجين (ج) الأكسجين (د)الميثان

(19)كل جزيئات المركبات العضوية الآتية تتكون من آلاف الذرات عدا....................

(أ)فيتامين(D) (ب)الميثان (ج)بوليمرالبلاستيك (د) الهيموجلوبين

(20) يشترك كل من حمض الميثان وجزئ حمض النيتريك في وجود ذرات...............

(أ)النيتروجين (ب)الهيدروجين (ج)الأكسجين (د)الكلور

(٢١) عدد العناصر الداخلة في تركيب كربونات الماغنسيوم $MgCO_3$...............

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)٥

(٢٢) عدد كل من العناصر والذرات المكونة لجزئ واحد من الميثان علي الترتيب.........

(أ) ٢,٤ (ب)٢,٥ (ج)٣,٥ (د)٣,٦

(٢٤) اى مما يلى يعد مركباً؟

(أ)صبغ الأزرق النيلى (ب) سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم

(ج) سبيكة الإستانلس (د) السيليكون

(٢٥) ما عدد ذرات اللافلزات فى الجزئ الواحد من صبغ الأزرق النيلى $CaCuS_{14}O_2$ ؟

(أ) ٢ (ب) ١١ (ج) ١٥ (د)٢٤

❷أكمل العبارات التالية:-

(١) المواد التي لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية تعرف باسم المواد ....

(٢) يتم فصل المخاليط ....بطريقة الترشيح ويمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة.

(٣) يعتبر جزيء عنصر O_3 من الجزيئات ....الذرات

(٤) يعبر عن المركب الكيميائي بصيغة مختصرة تعرف بـ ....

(٥) يمكن فصل .... بطرق كيميائية فقط ، بينما يمكن فصل .... بطرق فيزيائية.

(٦) يتكون جزيء .... من نوع واحد من الذرات.

(٧) يمكن فصل مكونات المخاليط المتجانسة عن طريق ....
(٨) مسحوق الطباشير فى الماء يعتبر مخلوطا .... بينما محلول الخل مع الماء يعتبر مخلوطا ....
(٩) جزىء الأكسجين O_2 من أمثلة جزيئات .... ، بينما جزىء الميثان CH_4 من أمثلة جزيئات ....
(١٠) من طرق فصل المخاليط فيزيائيا...............،.................،..............
(١٢) تصنف المخاليط إلى مخاليط.....................و مخاليط.........................
(١٣) عند تقليب ملعقة من ملح الطعام فى كأس بها ماء يتكون .... ويمكن فصل مكوناتة عن طريق..............
(١٤) المخلوط الذى يمكن تمييز مكوناته بالعين المجردة يعرف بالمخلوط .... ويمكن فصل مكوناتة عن طريق ......
(١٥) يتركب جزئ العنصر من ذرات .... بينما يتركب جزئ ....من ذرات مختلفة.
(١٦) لا يمكن تحليل جزيئات .... كيميائياً أو فيزيائياً بينما يمكن فصل جزيئات .... كيميائياً.
(١٧) يمكن تحليل مركب الماء كهربيا بأستخدام جهاز .... إلى عنصري ....
(١٨) يتكون جزئ حمض الكبريتيك H_2SO_4 من ....ذرات بينما عدد عناصر جزئ الأسيتيلين C_2H_2 ....

أكمل الجدول التالي:

	الجزئ	الصيغه الجزيئية	نوع الجزئ	عدد العناصر المكونة لها	عدد الذرات المكونة لها
(٢)	بوروميد الرصاص	$PbBr_2$	....	....	....
(٣)	كلوريد الألومنيوم	NH_4Cl	....	....	....
(٤)	أكسيد الألومنيوم	Al_2O_3	....	....	....

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة :-

(١) يعتبر جزىء الزئبق من المواد النقية. ( )
(٢) يعتبر الميثان من المركبات غير العضوية. ( )
(٣) يمكن فصل العناصر المكونة للماء عن طريق التبخير. ( )
(٤) يعتبر الماء المالح من المخاليط غير المتجانسة. ( )
(٥) 📖عند تقليب ملح الطعام والرمل في الماء يتكون خليط متجانس. ( )
(٦) يعتبر حمض الكبريتيك H_2SO_4 من المركبات العضوية. ( )
(٧) عدد العناصر يساوي عدد الذرات فى جزىء هيدروكسيد الصوديوم NaOH . ( )
(٨) جميع جزيئات العناصر أحادية الذرة. ( )
(٩) 📖يتكون مركب NaBr من اتحاد فلزين بنسبة كتلية ثابتة. ( )
(١٠) يمكن فصل مكونات المخاليط بالطرق الكيميائية. ( )
(١١) يمكن فصل مخلوط الرمل في الماء بطريقة الفصل المغناطيسي. ( )
(١٢) عند التحليل الكهربي للماء تنتج جزيئات لمركبات. ( )
(١٣) يعمل فيتامين (C) علي الوقية من مرض هشاشة العظام. ( )

صوب ما تحته خط:-

(١) تنقسم المواد النقية إلى محاليل و مركبات.
(٢) يعد جزئ الأكسجين لا فلز صلب أحادي التكافؤ.
(٣) يمكن فصل جزيئات الماء باتسخين.
(٤) يعمل فيتامين (A) علي ضبط مستوي الكالسيوم و الفوسفور في الدم.
(٥) يعد جزئ ثاني أكسيد الكاربون مركب عضوى .
(٦) الصيغة الجزيئية لحمض النيتريك هي HNO_2 .
(٧) عدد ذرا ت فلزات الجزئ الواحد من صبغ الأزرق النيلي ٣ .

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :-

(١) مواد مكونة من مادتين أو أكثر غير متحدة كيميائياً ويمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية.(..................)
(٢) مخاليط يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة ويتم فصلها بطريقة الترشيح. (.........................)
(٣) مخاليط لا يمكن تمييز مكوناتها بالعين المجردة. (........................)
(٤) أبسط صورة نقية للمادة لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية أو الكيميائية. (.........................)
(٥) مادة نقية تتكون نتيجة الاتحاد الكيميائي بين عنصرين أو أكثر بنسب كتلية ثابتة. (.........................)

(٦) صيغة رمزية تعبر عن نوع وعدد الذرات المكونة للجزيء . (............................)
(٧) مواد لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية. (............................)
(٨) جزئ يتركب من نوع واحد من الذرات المتماثلة. (............................)
(٩) جزئ يتركب من ذرات مختلفة لعناصر مختلفة. (............................)
(١٠) مركبات ترتبط فيها ذرات الكربون بذرات هيدروجين وذرات أخرى كالأكسجين والنيتروجين. (.............)
(١١) صبغ استخدمه قدماء المصريين فى تلوين البرديات والتماثيل. (............................)

اذكر مثالاً واحداً لكل من:-

(١) مخلوط متجانس : .... (٢)مخلوط غير متجانس : ....
(٣)جزئ عنصر لا فلز صلب أحادى الذرة............(٤)جزئ عنصر عديد الذرات..............................
(٥)جزئ مركب عضوي.............................. (٦) جزئ مركب غير عضوي...............................
(٧)طرق الفصل الفيزيائية........................ (٨) طرق الفصل الكيميائية...............................

استنتج عدد الذرات وعدد العناصر المكونة لكل جزئ من الجزيئات الآتية:-

(١) جزئ الأكسجين: .... ، .... (٢) جزئ الأوزون. : .... ، ....
(٣) جزئ الميثان. : .... ، .... (٤) جزئ حمض النيتريك. : .... ، ....
(٥) جزئ هيدروكسيد الصوديوم$NaOH$: .... ، ....
(٦) جزئ كبريتات الماغنسيوم $MgSO_4$. : .... ، ....
(٧) جزئ حمض الفوسفوريكH_3PO_4. : .... ، ....

اذكر إستخداماً واحداً لكل من:-

(١) جهاز فولتامتر هوفمان : ....
(٢) صبغ الأزرق النيلى: ....

❺علل لما يأتي :-

(١) جزىء الكربون C من جزيئات العناصر بينما جزىء الميثان CH_4 من جزيئات المركبات.
....
(٤) محلول ملح الطعام مخلوط متجانس بينما مخلوط الرمل في الماء مخلوط غير متجانس.
....
(٥) يعد كلاً من غاز الهيدروجين وحمض النيتريك مواد نقية.
....
(٦) يعد جزئ الماء جزئ مركب بينما جزئ الأكسجين جزئ لعنصر.
....
(٧) يعد جزئ الميثان جزئ مركب عضوى.
....
(٨) تعرف المركبات العضوية باسم مركبات الكربون.
....

ما المقصود بكل من:-

(١) المخاليط : ....
(٢) المحلول : ....
(٣) المخلوط غير المتجانس : ....
(٤) المواد النقية : ....
(٥) العنصر : ....
(٦) المركب: ....
(٧) المركبات العضوية : ....
(٨) الصيغة الجزيئية : ....

ماذا يحدث عند:-

(١) إضافة ملح الطعام إلي الماء ؟ ....
(٢) إضافة الرمل إلي الماء؟ ....

(٣) تسخين مركب أكسيد الزئبق الأحمر؟ ....
(٤)تحليل الماء المحمض كهربياً؟ ....
(٥) نقص فيتامين(D) في جسم الإنسان؟ ....

قارن بين كل من:-

(١) المخلوط المتجانس والمخلوط غير المتجانس.
(٢) العنصر و المركب.
(٣) جزيئات المركبات العضوية و جزيئات المركبات غير العضوية.

9أسئلة متنوعة :-

(١) أذيبت ملعقة من ملح الطعام في كوب ماء:
١- ما الاسم الذي يطلق علي الخليط الناتج؟...
٢- وضح كيف يمكن فصل الملح عن الماء؟..
(٢) {عينة تحتوي علي ماء ورمل وملح طعام} هل تعتبر هذة العينة مخلوط متجانس أم غير متجانس؟ مع بيان السبب..

(٣) صنف المواد التالية إلى مجموعتين حسب طريقة فصلها (كيميائياً أو فيزيائياً):
١- الماء المالح : .... ٢- الرمل في الماء : ....
٣- كلوريد الباريوم: .... ٤- صبغ الأزرق النيلي: ....

اذكر طريقة فصل مكونات المخاليط الآتية:-

(أ) مادة صلبة غير ذائبة في الماء: .... ، (ب) ماء البحر : ....
(جـ) نشارة خشب ومحلول ملح الطعام : ....

صنف المواد التالية إلى مواد نقية أو مخلوط متجانس أو مخلوط غير متجانس:-

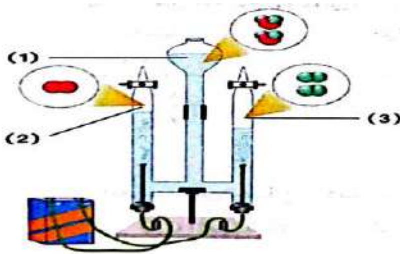
(أ)الهواء: .... ، (ب) عصير التفاح: ....
(ج) المطر مع التراب: .... ، (د) الماء المقطر: ....

صنف المواد التالية في مجموعتين الأولى للعناصر والثانية للمركبات:-

(1) H_2SO_4 (2) N_2 (٣) CO_2 (٤) Al
(5) O_3 (٦) NH_3 (٧) Cu (٨) SiO_2

العناصر				
المركبات				

6ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب: -



(أ) اسم الجهاز.................................ويستخدم في.....................................
(ب) الجزىء رقم (١) يمثل : ....
(جـ) الجزىء رقم (٢) يمثل : ....
(د) الجزىء رقم (٣) يمثل : ....

واجب الدرس الثالث : المادة وخصائصها الجزء 2 التمييز بين المواد عن طريق خواصها

اختر الإجابة الصحيحة:

(١) جميع ما يلى من الخصائص الفيزيائية للمادة ما عدا ....
(أ) اللون. (ب) الكثافة. (جـ) درجة الانصهار. (د) صدا المعادن
(٢) يمكن التمييز عن طريق اللون بين كل من ....
(أ) السكر والملح. (ب) الدقيق والنشا. (جـ) الحديد والذهب. (د) الأكسجين وثاني أكسيد الكربون.
(٣) يمكن التمييز عن طريق الرائحة بين كل من ....
(أ) العطر والخل. (ب) الفضة والألومنيوم. (جـ) الخشب والبلاستيك. (د) الماء والثلج.
(٤) يمكن التمييز عن طريق التوصيل الكهربي بين كل من ....
(أ) الحديد والنحاس. (ب) المطاط والبلاستيك. (جـ) النحاس والمطاط. (د) الفضة والحديد.

(٥) أي مما يلى ليس من الخصائص التي تميز غاز الهيليوم ....

(أ) غاز حامل لا يتفاعل في الظروف العادية. (ب) أكبر كثافة من الهواء.

(جـ) أقل كثافة من الهواء. (د) غير قابل للاشتعال.

(٦) 📖 أي مما يلي يعبر عن خواص فلز النحاس.....................

الاختيارات	درجة الانصهار	الغوص في الماء	توصيل الكهرباء
(أ)	-40°C	X	✓
(ب)	8°C	X	✓
(ج)	100°C	✓	X
(د)	1083°C	✓	✓

٧- 📖كل مما يلى من الخواص الفيزيائية لقطعة من كربونات الكالسيوم عدا أنها ....

(أ) صلبة. (ب) لا تذوب في الماء. (جـ) بيضاء اللون. (د) تكون فقاعات غازية مع الخل.

(٩) أى مما يلى يصف عملية إنصهار الجليد؟

(أ) تُمثل تغير كيميائى (ب) تُمثل تغير فيزيائى

(جـ) تتم بتحول الماء إلى ثلج (د) ينتج عنها غاز ثانى أكسيد الكربون

(١٠) من الخواص الكيميائية للحديد.............

(أ) كثافته أكبر من كثافة الماء (ب) جيد التوصيل للكهرباء

(جـ) يتفاعل ممع حمض الكبريتيك (د) درجة إنصهارة مرتفعة

(١١) يمكن ملئ المناطيد بغاز...............

(أ) الأكسجين (ب) النيتروجين (جـ) الكلور (د) الهيليوم

(١٢) السبيكة المستخدمة فى صناعة هيكل الطائرات الحربية عبارة عن مخلوط متجانس من عنصرى ....

(أ) الحديد والألومنيوم (ب) التيتانيوم والكوبلت (جـ) الحديد والكربون (د) الألومنيوم والتيتانيوم

أكمل العبارات التالية:-

١ – الخواص.............. يمكن قياسها وملاحظتها، بينما الخواص.......... لا تظهر إلا عند حدوث تفاعل كيميائي

٢ - يعتبر اختلاف كثافة الفلين عن كثافة الحديد خاصية.........................

٣ -تستخدم سبيكة .... في صناعة هياكل الطائرات الحربية بينما الإستانليس ستيل في صناعة ....

٤ - اختلاف لزوجة الماء عن لزوجة الجلسرين يعتبر من الخواص...............................

٥ - اختلاف لون الراسب عند وضع كاشف على محلولين مختلفين يعتبر خاصية......................

٦- يدخل الهواء في تركيب مادة الأيروجل بنسبة................ % ، ولذلك تعتبر مادة .... الكثافة.

٧- الغاز المستخدم في ملء إطارات السيارات .... ورمزه الكيميائي........................

٨- يمكن التمييز بين المواد عن طريق الخواص...................والخواص.......................

٩- تعتبر درجة الإنصهار خاصية .... بينما تكوين رواسب ملونة تبعاً لنوع الكاشف خاصية ....

١٠- عند وضع قطعة من الحديد في الماء فإنها..............لان كثافة الحديد...............كثافة الماء.

١١- يدخل......................في تركيب الأيروجل بنسبة ٩٩.٨%

١٢- الليمون مادة........................ ورقة دوارالشمس بينما معجون الأسنان مادة...............ورقة دوارالشمس.

١٣- يستخدم...........في صناعة جواكت العلماء في القارة القطبية بينما تستخدم.......في صناعة أواني الطهي.

١٤- السيليكون شبه فلز يوصل الكهرباء بدرجة أقل من توصيل..............وأكبرمن توصيل...............

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة:-

١ - تصنع سبيكة الإستانليس ستيل من عنصر الحديد فقط. ( )

٢ - يستخدم غاز الأكسجين في ملء المناطيد لأنه أقل كثافة من الهواء. ( )

٣ - الخواص الفيزيائية تظهر عند حدوث تغير في شكل وتركيب المادة. ( )

٤ - اختلاف كثافة المواد تعتبر خاصية كيميائية. ( )

٥ -📖 انصهار الجليد يمثل تغيرا كيميائيا. ( )

٦ - يوصل السليكون الكهرباء بدرجة أعلى من توصيل النحاس. ( )

٧ - سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم تحتفظ بمتانتها في درجات الحرارة المرتفعة. ( )

٨ - الهيليوم من الغازات القابلة للاشتعال. ( )

٩ - 📖بعض مياه الأنهار تغطى في فصل الشتاء بالثلج، وهذا معناه أن كثافة الثلج أكبر من كثافة الماء. ( )

١٠- الخواص الكيميائية للمادة يمكن ملاحظتها مباشرةً وقياس بعضها. (   )
١١- لزوجة الماء أقل من لزوجة العسل ، لذا يصعب تقليب الماء عن العسل. (   )
١٢- كثافة الفلين أقل من كثافة الماء ، لذا يطفو فوق الماء. (   )
١٣- يمكن التمييز بين لوح من الزبد ولوح من الأيروجل عن طريق درجة الإنصهار. (   )
١٤- يتميز الأيروجل بأنه مرتفع الكثافة. (   )
١٥- لا يتأثر غاز النيتروجين بدرجات الحرارة المرتفعة . (   )
١٦- يمكن التمييز بين الليمون و معجون الأسنان بإستخدام ورقتي دوار الشمس. (   )

صوب ما تحته خط:-

(١) لزوجة العسل تساوي لزوجة الماء.
(٢) يستخدم غاز الهيليوم في ملئ إطارات السيارات.
(٣) يفضل صنع أواني الطهى من الحديد لأنه لا يصدأ.

اذكر إستخداماً واحداً لكل من:-

(١) الأيروجل : ....
(٢) غاز الهيليوم : ....
(٣) غاز النيتروجين: ....
(٤) سبيكة الإستانلس ستيل: ....
(٥) سبيكة الألومنيوم : ....

اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية:-

١ - الخواص التي تظهر عند حدوث تفاعل كيميائي يؤدى إلى تغير شكل وتركيب المادة. (........................)
٢ - غاز خامل كثافته أقل من كثافة الهواء وغير قابل للاشتعال. (..................................)
٣ - غاز لا فلزى يقاوم التغير في درجات الحرارة وتملأ به إطارات السيارات. (..................................)
٤ - شبه فلز يوصل الكهرباء بدرجة أقل من الفلزات وأكبر من اللافلزات. (..................................)
٥ - سبيكة مصنوعة من الحديد المضاف إليه بعض العناصر وغير قابلة للصدأ. (..................................)
٦- خواص المادة التى يمكن ملاحظتها وقياس بعضها. (..........................)
٧- خاصية فيزيائية من خصائص السوائل تعبر عن مدى مقاومتها للتدفق و حركة الأجسام خلالها. (...............)
٨- خاصية فيزيائية تستخدم للتمييز بيت المواد التى تطوف فوق سطح الماء أو تغوص فيها. (.......................)
٩- درجة الحرارة التى يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (...........................)
١٠- مادة شفافة منخفضة الكثافة يدخل الهواء فى تركيبها بنسبة ٩٩.٨% . (...........................)
١١- خواص المادة التى لا تظهر إلا عند حدوث تفاعل كيميائى يؤدى إلى تغير شكل وتركيب المادة . (...............)
١٢- سبيكة أخف من الألومنيوم بمفردة تحتفظ بمتانتها فى درجات حرارة المرتفعة. (...........................)
١٣- غاز خامل كثافته أقل من كثافة الهواء يستخدم فى ملئ المناطيد . (...........................)
١٤- غاز لا فلزى لا يتأثر بتغير درجة الحرارة ولا يتفاعل مع المطاط يستخدم فى ملئ إطارات السيارات. (.........)

علل لما يأتي :

١ - يمكن التمييز بين الفلين والحديد عن طريق الماء ؟ ....
٢ - تملأ بالونات الاحتفالات والمناطيد بغاز الهيليوم؟ ....
٣ - تصنع هياكل الطائرات الحربية من سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم ....
٤ - يمكن فصل الزيت عن الماء بسهولة ؟ ....
٥ - تملأ إطارات السيارات بغاز النيتروجين؟ ....
٦ - تستخدم مادة الأيروجل في صناعة جواكت علماء الأبحاث بالقارة القطبية الجنوبية.

....

٨- يسهل تقليب الماء عن تقليب العسل..
٩- يطفو الفلين فوق سطح الماء بينما يغوص الحديد تحت سطح الماء.

....

ماذا يحدث في الحالات التالية :-

١ - استخدام الحديد في صناعة هياكل الطائرات الحربية..
٢ - ملء المناطيد بغاز الأكسجين . ...
٣ - استخدام السيليكون في صناعة أسلاك الكهرباء ....

٤- وضع قطعة من الفلين في الماء؟ ....
٥- تعرض كلاً من قالب الزبدة ولوح الأيروجل إلي درجة حرارة مرتفعة؟ ....
٣- غمس ورقة دوار الشمس في عصير الليمون؟ ....

استخرج الكلمة المختلفة:

١ - اللون - الرائحة - الملمس - الكثافة - الاحتراق..
٢ - تغير لون ورقة عباد الشمس - تجمد الماء - انصهار الجليد - تكسير الزجاج..
٣ - الفلين - النحاس - البلاستيك – المطاط. ....
٤- اللزوجة / الكثافة / الكواشف / التوصيل الكهربي. ....

اذكر أهمية أو استخداما لكل من:

١ - غاز الهيليوم : .... ٢ - غاز النيتروجين : ....
٣ - سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم : .... ٤ - سبيكة الاستانليس ستيل: ....

ما المقصود بكل من:-

١- الخواص الفيزيائية : ....
٢- درجة الإنصهار : ....
٣- الخواص الكيميائية : ....

أسئلة متنوعة:-

عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر HgO يتصاعد غاز الأكسيجن وتتبقي مادة فضية اللون في الأنبوبة:
١- هل الغاز المتصاعد عنصر أم مركب ؟ مع التعليل...
٢- حدد اسم المادة المتبقية ونوعها...
٤- هل إنحلال أكسيد الزئبق بالتسخين يمثل تغير فيزيائي أم كيميائي؟ ....

-

المراجعة رقم (4)

اختبار شهر اكتوبر





مراجعة اكتوبر للصف الاول الاعدادى

السؤال الاول : أكمل العبارات الآتية

١ - يحتوي مستوى الطاقة الأخير للفلزات على أقل من .... إلكترون بينما اللافلزات تحتوى على أكثر من .... إلكترونات.

٢ - عنصر (A) مستوى طاقته الأخير (M) به إلكترونان يكون نوعه .... والعنصر (B) مستوى طاقته الأخير (L) به ست الكترونات يكون نوعه ....

٣ - جميع الفلزات مواد صلبة ما عدا .... فهو سائل.

٤ - جميع اللا فلزات رديئة التوصيل للكهرباء ماعدا .... فهو جيد التوصيل للكهرباء.

٥ - اللا فلزات مواد صلبة مثل.............. ومواد غازية مثل................ و.................. والسائل الوحيد هو......................

٦ - تنتهى الدورة بعناصر المجموعة...................... ويسبقها عناصر المجموعة ....

٧ - تبدأ الدورة الثانية بعناصر المجموعة .... وتنتهى بعناصر المجموعة ....

٨ - يتكون الجدول الدوري الحديث من .... دورات و .... مجموعة.

٩- يتكون الجدول الدوري الحديث من .... فئات.

١٠ - تقع عناصر الفئة S .... الجدول و تتكون من ....مجموعة.

١١ - تقع عناصر الفئة .... أسفل الجدول وتتكون من ....

١٢- تقع عناصر الغازات الخاملة ضمن مجموعات الفئة .... وعدد مجموعاتها .... مجموعات.

١٣ - توجد عناصر الفئة .... في وسط الجدول وعدد مجموعاتها .... مجموعات.

١٤ - درجة غليان البروم .... من درجة غليان الكلور.

١٥ - تتفق عناصر المجموعة الواحدة في ....

١٦ - الأساس العلمى الذي بنى عليه جدول مندليف ....

١٧ - الأساس العلمي الذي بنى عليه جدول موزلي ....

١٨ - الأساس العلمي الذي بنى عليه الجدول الدورى الحديث ....

١٩ - اكتشف موزلي أن خواص العناصر ترتبط بـ . ... وليس بـ..............

٢٠ - تبدأ عناصر الفئة P بالمجموعة .... وتنتهي بالمجموعة ....

٢١ - تقع مجموعتا الهالوجينات والغازات النبيلة ضمن عناصر الفئة ....

٢٢ - جميع عناصر الفئة .... فلزات صلبه ماعدا .... لا فلز غازي.

٢٣ - عدد عناصر الدورة الأولى .... بينما عدد عناصر الدورة الرابعة .... عنصر

٢٤ - يبدأ ظهور العناصر الانتقالية من الدورة .... وتتكون من .... مجموعات.

٢٥ - عناصر مجموعة الأقلاء .... نشاطها الكيميائي كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل.

٢٦ - عناصر مجموعة الهالوجينات................ نشاطها الكيميائي كلما اتجهنا من أعلى إلى أسفل.

٢٧- يتناسب نصف القطر تناسبا .... مع العدد الذرى لعناصر الدورة الواحدة.

٢٨- يعتبر السيليكون والجرمانيوم من ....

٢٩- اكتشف العالم .... أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة.

٣٠- .... هي مواد لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الكيميائية أو الفيزيائية.

٣١- يمكن فصل مكونات الماء باستخدام جهاز ....

٣٢- ينحل الماء كهربيا إلى عنصري .... و ....

٣٣- تقسم المخاليط إلى مخاليط .... و مخاليط ....

٣٤- المخاليط .... لا يمكن رؤية مكوناتها بالعين المجردة .

٣٥ - تتركب جميع المواد من وحدات صغيرة متشابهة تسمى ....

٣٦ - جزيئات .... تتكون من ذرات من نفس النوع بينما جزيئات ....
تتركب من ذرات لعناصر مختلفة.

٣٧- قد يصل عدد الذرات في الجزيء الواحد في بعض المركبات العضوية الي عدة آلاف كما في
.... و ....

٣٨- .... مادة نقية تتكون من عنصرين أو أكثر بنسبة كتلية ثابتة.

٣٩- يتكون حمض النيتريك من ثلاث ذرات من .... وذرة هيدروجين وذرة ....

٤٠- جزيء الميثان من الجزيئات .... بينما حمض النيتريك من الجزيئات ....

٤١- يمكن التمييز بين الحديد والفلين عن طريق اختلاف ....

٤٢- يستخدم الهيليوم في ملء .... بينما يستخدم غاز النيتروجين
في ملء ....

٤٣- يعتبرالكربون من الجزيئات.............. الذرة بينما من جزيئات العناصر عديدة الذرات.........

السؤال الثاني : علل لما يأتي :

١ - الكالسيوم ($_{20}Ca$) فلز بينما الكلور ($_{17}Cl$) لا فلز.

لاحتواء الكالسيوم على 2 الكترون مفرد فى تمثيل لويس بينما الكلور يحتوى على الكترون مفرد واحد

٢ - تعددت محاولات العلماء لتصنيف العناصر تبعا لخواصها.

لسهولة دراستها وايجاد علاقة بين العناصر وخواصها الفيزيائية والكيميائية

٣ - أعاد موزلى ترتيب العناصر حسب أعدادها الذرية.

لاكتشافه ان خواص العناصر ترتبط بالزيادة فى اعدادها الذرية وليس كتلتها الذرية

٤ - الصوديوم ($_{11}Na$) من عناصر الأقلاء.

لانه ينتمى الى المجموعة 1A لاحتواء مداره الخارجى على الكترون واحد فقط

٦ - الكالسيوم ($_{20}Ca$) من عناصر الأقلاء الأرضية.

لانه ينتمى الى المجموعة 2A لاحتواء مداره الخارجى على 2 الكترون

٥ - الفلور ($_9F$) عن الهالوجينات.

لانه ينتمى الى المجموعة 7A لاحتواء مداره الخارجى على 7 الكترون

٧ - يصعب التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الإلكتروني.

لعدم تشابه عدد الكترونات مداراها الخارجى

٨ - تكافؤ الغازات الخاملة صفر.

لاكتمال مادرها الخارجى بالالكترونات وعدم احتوائها على الكترونات مفردة

٩ - يعتبر جزيء الهيدروجين جزيء عنصر بينما جزيء كلوريد الصوديوم جزيء مركب.

لان جزئ الهيدروجين يتكون من ذرات متشابهة بينما جزئ كلوريد الصوديوم يتكون من ذرات مختلفة

١٠ - ماء البحر يعتبر من المخاليط المتجانسة.

لانه لا يمكن رؤية مكوناته بالعين المجردة

١١ - يطفو الخشب فوق سطح الماء بينما يغوص الحديد فيه.

لان الخشب كثافته اقل من الماء بينما الحديد كثافته اكبر من الماء

١٢ - يمكن فصل برادة الحديد عن الدقيق بسهولة.

عن طريق الجذب المغناطيسى فتنجذب برادة الحديد ويتبقى الدقيق

١٣ - يعتبر جزيء حمض النيتريك جزيء مركب غير عضوي.

لعدم احتوائه على الكربون بصفة اساسية

١٤ - يستخدم النيتروجين في ملء إطارات السيارات بدلا من الهواء.

لثباته حجمه عند تغير درجة الحرارة وعدم تفاعله مع المطاط

١٥ - يستخدم غاز الهيليوم في ملء المناطيد.

لان كثافته اقل من كثافة الهواء وغير قابل للاشتعال

١٦ - تستخدم سبيكة الإستانلس ستيل في صناعة أواني الطهي.

لانها غير قابلة للصدأ

١٧- تصنع هياكل الطائرات من سبيكة الألومنيوم والتيتانيوم.

لانها اخف من الالومنيوم وتحتفظ بمتانتها عند درجات الحرارة المرتفعة

١٨ - تستخدم مادة الأيروجيل في صنع جواكت علماء الأبحاث بالقارة القطبية الجنوبية.

لان له قدرة كبيرة على العزل بدلا من فراء الدب القطبى لحمايته من الانقراض

١٩- يعتبر فيتامين D من الفيتامينات الهامة لجسم الإنسان.

لانه يعمل على ضبط مستويات الكالسيوم والفوسفور فى الدم للوقاية من مرض هشاشة العظام

السؤال الثالث : ما المقصود بكل مما يأتي:

١- الجدول الدوري المندليف

جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب الزيادة في كتلتها الذرية

٢- الجدول الدوري لموزلي

جدول رتبت فيه العناصر تصاعديا حسب الزيادة في اعدادها الذرية

٣- الجدول الدوري الحديث

جدول رتبت فيه العناصر حسب الزيادة في اعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالالكترونات

٤- أشباه الفلزات

عناصر تجمع فى خواصها بين الفلزات واللافلزات

٥ – الفلزات

عناصر يحتوى مدارها الخارجى على اقل من 4 الكترونات

٦- التكافؤ

عدد الالكترونات المفردة فى تمثيل لويس

٧ - المركب.

مادة تنتج من الاتحاد الكيميائي بين عنصريين او اكثر بنسب وزنية ثابتة

٨- درجة الغليان.

درجة الحرارة التي يبدأ عندها تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الغازية

٩ - العنصر.

ابسط صورة نقية للمادة لا يمكن فصل مكوناته بالطرق الكيميائية او الفيزيائية

١٠- اللا فلزات.

عناصر يحتوى مدارها الخارجى على اكثر من 4 الكترونات

١١- درجة الانصهار.

درجة الحرارة التي يبدأ عندها تحول المادة من الحالة الصلبة الي الحالة السائلة

١٢ - المخاليط.

هي مواد مكونة من مادتين او اكثر غير متحدة كيميائيا ، ويمكن فصل مكوناتها بطرق فيزيائية بسيطة

١٣ - المخاليط غير المتجانسة

مخاليط يمكن رؤية مكوناتها بالعين المجردة

١٤- المواد النقية.

هي مواد لا يمكن فصل مكوناتها بالطرق الفيزيائية

١٥- المخاليط المتجانسة.

مخاليط لا يمكن رؤية مكوناتها بالعين المجردة

١٦ - الصيغة الجزيئية

صيغة رمزية تعبر عن نوع وعدد ذرات العناصر المكونة للجزئ

١٧ - الخواص الكيميائية للمادة.

الخواص التي لا تظهر الا عند حدوث تفاعل كيميائي يؤدي الي تغير شكل وتركيب المادة

١٨- الخواص الفيزيائية للمادة

الخواص التي يمكن ملاحظتها وقياس بعضها

السؤال الرابع : كيف تفرق بين كلا من :

١- الجدول الدوري لمندليف، والجدول الدوري لموزلي والجدول الدوري الحديث

من حيث: أساس التصنيف.

٢- عناصر المجموعة (1A) وعناصر المجموعة (7A)

من حيث : اسم المجموعة - الفئة التي تنتمي إليها.

٣- عناصر المجموعة (2A) وعناصر المجموعة (0)

١٠ - غمس ورقة دوار الشمس في عصير الليمون.

يتحول لونها الى اللون الاحمر

١١ - وضع قطعة خشب في الماء.

تطفو اعلى الماء

١٢ - صناعة أواني الطهى من الحديد.

يصدأ الحديد

السؤال السادس : أسئلة متنوعة

١- ما أهم المحاولات التي تمت لتصنيف العناصر؟

جدول مندليف ، جدول موزلى ، الجدول الدورى الحديث

٢ - ما الاساس العلمى لتصنيف العناصر فى الجدول الدورى لمندليف؟

الزيادة فى الكتلة الذرية

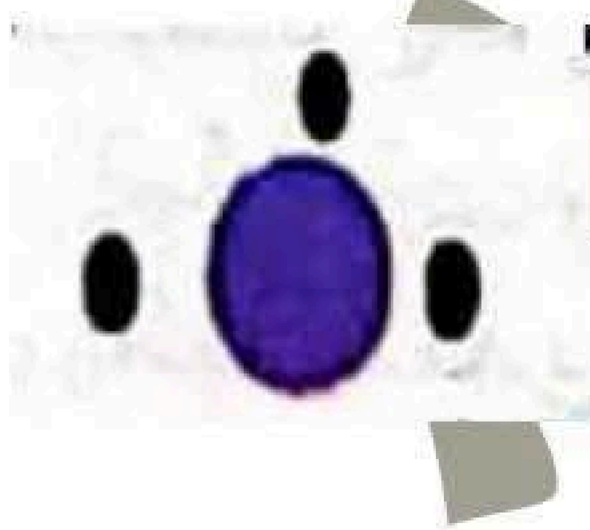
٣ – ما الاساس العلمى لتصنيف العناصر فى الجدول الدورى لموزلى؟

الزيادة فى العدد الذرى

٤- ما الأساس العلمي لتصنيف العناصر في الجدول الدوري الحديث؟

جدول رتبت فيه العناصر حسب الزيادة في اعدادها الذرية وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالالكترونات

(٧) الشكل المقابل، يمثل إلكترونات المستوى الاخير لتمثيل لويس لذرة عنصر يقع في الدورة الثالثة من الجدول الدوري الحديث ، أوجد :



أ) العدد الذرى للعنصر. (13)

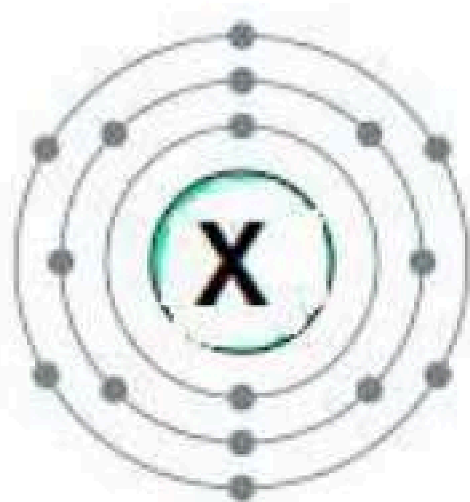
ب) تكافؤ العنصر (ثلاثى)

جـ) نوع العنصر.(فلز)

د) العدد الذرى للعنصر الذي يسبقه في نفس الدورة. (12)

هـ) العدد الذرى للعنصر الذي يسبقه في نفس المجموعة (5)

٨) الشكل المقابل يوضح التوزيع الإلكتروني للعنصر (X) اوجد :



١ - العدد الذري (16)

٣ - نوع العنصر (لا فلز)

٢ - حدد موقع العنصر في الجدول الدوري

(يقع فى الدورة الثالثة المجموعة 6A)

٤ - تكافؤ العنصر (ثنائى)

(٩) أحسب العدد الذري لكل من:

١ - عنصر يقع في الدورة الثانية والمجموعة الخامسة (7)

٢ - عنصر فلزي تكافؤه ثنائي يقع في الدورة الثانية (4)

٣ - عنصر لا فلزي تكافؤه ثنائي يقع في الدورة الثانية (8)

٤ - عنصر يقع في بداية الدورة الثانية (3)

٥ - عنصر يقع في نهاية الدورة الثالثة (18)

٦ - عنصر من الأقلاء يقع في الدورة الرابعة (19)

٧ - عنصر من الغازات الخاملة يقع في الدورة الأولى (2)

٨ - عنصر من الأقلاء الأرضية يقع في الدورة الثالثة (12)

٩ - عنصر مستوى طاقته الأخير M به نفس عدد الإلكترونات الموجودة في المستوى K (12)

١٠) أذكر مثالا واحدا لكل من:

١ - جزيء مركب عضوي.(الميثان)

٢ - جزيء عنصر يتكون من ذرة واحدة (الكربون)

٣ - خاصية فيزيائية للتمييز بين المواد (اللزوجة)

٤ - خاصية كيميائية للتمييز بين المواد (التاثير على ورقة دوار الشمس)

٥ - سبيكة مصنوعة من الحديد المضاف إليه بعض المواد وغير قابلة للصدأ. (الاستانليس ستيل)

٦ - سبيكة تستخدم في صناعة الطائرات(الالومنيوم والتيتانيوم)

٧ - مادة منخفضة الكثافة شفافة يدخل الهواء في تركيبها بنسبة 99.8 % (الايروجل)

٨ - مركب يستخدم في تلوين واجهات المنازل والبرديات والتماثيل (صبغ الازرق المصري)

٩ - مادة تعمل على ضبط مستويات الكالسيوم والفوسفور في الدم (فيتامين D)

اجابة السؤال الاول : اكمل ما ياتى :

١ – 4 – 4 ٢ – فلز – لافلز ٣ – الزئبق ٤ – الكربون (الجرافيت)

٥ – الكبريت - الاكسجين – النيتروجين - البروم

٦ – الصفرية – 7A (الهالوجينات) ٧ – 1A (الاقلاء) – الصفرية ٨ – 4 - 18

٩ – 4 ١٠ – يسار - 2 ١١ – F – اللانثانيدات والاكتنيدات ١٢ – P – 6

١٣ – d – 10 ١٤ – اكبر ١٥ – عدد الكترونات مدارها الخارجى (خواصها الكيميائية)

١٦ – الزيادة فى الكتلة الذرية ١٧ – الزيادة فى العدد الذرى

١٨ – الزيادة فى العدد الذرى وطريقة ملء مستويات الطاقة الفرعية بالالكترونات

١٩ – اعدادها الذرية – كتلتها الذرية ٢٠ – 3A – الصفرية

٢١ – P ٢٢ – S – الهيدروجين ٢٣ – عنصرين – 18 ٢٤ – الرابعة – 10

٢٥ – يزداد ٢٦ – يقل ٢٧ – عكسيا ٢٨ – اشباه الفلزات ٢٩ – رذرفورد

٣٠ – العناصر ٣١ – فولتامترهوفمان ٣٢ – الهيدروجين والاكسجين

٣٣ – متجانسة – غير متجانسة ٣٤ – المتجانسة ٣٥ – جزيئات

٣٦ – العناصر – المركبات ٣٧ – بوليمرات البلاستيك – هيموجلوبين الدم

٣٨ – المركب ٣٩ – الاكسجين – نيتروجين ٤٠ – العضوية – الغير عضوية

٤١ – التوصيل الكهربى (الحرارى) ٤٢ – المناطيد – اطارات السيارات

٤٣ – احادية الذرة – الاوزون

المراجعة رقم (5)

اختبار شهر اكتوبر





السؤال الاول :اختر الاجابة الصحيحة

(1) تحتوي بعض الاسمدة علي عنصر .... اللازم لاخضراراوراق النبات
(أ) الفسفور (ب) النيتروجين (ج) الكربون
(2) ما اصغر المكونات دون الذرية من حيث الكتلة ....
(أ) البروتونات (ب) الالكترونات (ج) النيوترونات
(3) تحمل نواة الذرة شحنة كهربية ....
(أ) موجبة (ب) سالبة (ج) متعادلة
(4) مستوي الطاقة الاخير للذرة لا يتحمل اكثر من .... الكترونات باستثناء المستوي k
(أ) 2 (ب) 6 (ج) 8
(5) اول جدول دوري لتصنيف العناصر ....
(أ) موزلي (ب) مندليف (ج) الجدول الدوري الحديث
(6) عدد عناصر الدورة الثالثة .... عددعناصر الدورة الرابعة
(أ) اقل من (ب) يساوي (ج) اكبرمن
(7) تتكون الفئة الي تقع في وسط الجدول الدوري الحديث من ....
(أ) مجموعتين (ب) 10 مجموعات
(8) المادة التي يمكن فصل مكوناتها بطرق فزيائية ....
(أ) المخلوط (ب) المادة النقية (ج) المركب
(9) يعتبر .... من المخاليط غير المتجانسة
(أ) الحليب الطبيعي (ب) الهواء الجوي (ج) الزيت في الماء
(10) يمكن التمييزعن طريق الرائحة بين كل من................
(أ) العطروالخل (ب) الخشب والبلاستك
(11) تميل ذرات .... الي فقد الكترونات تكافؤها متحولة الي ايون موجب
(أ) الفلزات (ب) اللافلزات
(12) الرابطة في جزئ .... تساهمية ثلاثية
(أ) الهيدروجين (ب) النيتروجين (ج) الماء
(13) عندما ترتبط ذرة اكسجين مع ذرتين هيدروجين يتكون جزئ ....
(أ) الماء (ب) الميثان

السؤال الثاني : ضع علامة ِصح او خطا

(1) يكتب العدد الذرياعلي يسار العنصر . (..........)
(2) النواة متعادلة الشحنة بينما الذرة موجبة . (..........)
(3) تقع الفئة d في منتصف الجدول الدوري الحديث . (..........)
(4) تم تصنيف العناصر في جدول مندليف تصاعديا حسب الاعداد الذرية . (..........)
(5) عدد مجموعات الفئة p اكبر من عدد مجموعات الفئة s . (..........)
(6) يعتبر جزئ الزئبق من المواد النقية . (..........)

(7) جميع جزيئات العناصر احادية الذرة . (..........)
(8) الرابطة في جزئ اكسيد الماغنسيوم Mgo رابطة تساهمية . (..........)
(9) تميل ذرات الفلزات الي اكتساب الكترون او اكثر اثناء التفاعل الكميائي . (..........)
(10) المركب الايوني الناتج من اتحاد الانيون مع الكاتيون يكون متعادل الشحنة . (..........)
(11) تتشابة عناصر المجموعة الواحدة في عدد الكترونات مستوى الطاقة الخارجي (..........)
(12) يوجد عنصر اليود في الحالة السائلة في درجة حرارة الغرفة . (..........)
(13) يزداد النشاط الكيميائي لعناصر الأقلاء. من أعلى إلى أسفل بزيادة العدد الذرى . (..........)
(14) يعتبر محلول السكر في الماء من المخالط المتجانسة . (..........)
(15) يعتبر جزىء الماء عنصرا . (..........)
(16) سبيكة الالومنيوم والتيتانيوم يصنع منها المطاط . (..........)
(17) الهليوم من الغازات الغير قابلة للاشتعال المستخدمة في ملء المناطيد . (..........)
(18) يعتبر إختلاف كثافة المواد من الخواص الكيميائية للمادة . (..........)
(19) يعتبر جزىء الزئبق من المواد النقية . (..........)
(20) يمكن فصل العناصر المكونة للماء عن طريق التبخير . (..........)
(21) جميع جزيئات العناصر أحادية الذرة . (..........)
(22) يعتبر الماء المالح من المخاليط المتجانسة . (..........)
(23) إنصهار الجليد يمثل تغيرا كيميائيا . (..........)
(24) سبيكة الالومنيوم والتيتانيوم تحتفظ بمتانتها في درجات الحرارة المرتفعة . (..........)
(25) يعتبر الماء المقطر من المواد النقية . (..........)
(26) عدد مستويات الطاقة في أيون الكلور CI يساوي عددها في ذرة الارجون . (..........)
(27) ترتبط ذرات الكربون مع بعضها في سلاسل متصلة فقط . (..........)
(28) درجة إنصهار المركبات التساهمية منخفضة . (..........)
(29) يتكون جزىء الماء من إرتباط ذرتين هيدروجين و ذرة أكسجين . (..........)
(30) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترونا تتحول إلى كاتيون . (..........)
(31) تحتوى جميع المركبات العضوية على عنصر الكربون . (..........)

السؤال الثالث : اكمل العبارات الاتية

(1) تختلف جزيئات المواد في .... و ....الذرات وطريقةارتباطها معا
(2) يحمل الايون السالب عدد من الشحنات .... يساوي عدد الالكترونات
(3) اختلاف لزوجة الماء عن لزوجة الجلسرين يعتبر من الخواص ....
(4) الغاز المستخدم في ملئ اطارات السيارات .... ورمزه الكميائي ....
(5) رتب مندليف العناصرتصاعديا حسب ...., بينما رتبها موزلي تصاعديا حسب ....
(6) اقل المستويات في الطاقة .... بينما اعلي المسويات في الطاقة
(7) البروتونات جسيمات .... الشحنة
(8) يرمز لعنصر الصوديوم .... و بينما عنصرالكربون ....

(9) يلزم لتقوية الجذور عنصر .... يلزم للنمو الصحى للنباتات .... بينما عنصر .... يلزم لاخضرار أوراق النباتات

(10) البروتونات جسيمات .... الشحنة بينما .... جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة

(11) تتركب المادة من وحدات بنائية تعرف .... والتي تتكون من وحدات أصغر تعرف بـ ....

(12) يعد نموذج .... أول نموذج للذرة على أساس تجريبي

(13) تدور الالكترونات حول النواة .... فائقة فى مدارات وهمية تسمى ....

(14) تحتوى نواة الذرة على نوعين من الجسيمات هما .... و ....

(15) أقل المستويات طاقة . ... بينما أكبرها طاقة ....

(16) تتفق نظائر العنصر الواحد في .... وتختلف في ....

(17) تزداد طاقة الالكترونات كلما .... النواة

السؤال الرابع المفهوم العلمي

(1) جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل النواة (...................)

(2) جسيمات شحنتها سالبة تدور حول النواة بسرعة فائقة (....................)

(3) عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر (.....................)

(4) مجموع اعداد البروتونات والنيوترونات داخل النواة (.................)

(5) مناطق وهمية تدور فيها الالكترونات حول النواة بسرعة فائقة (................)

(6) صور مختلفة لذرات العنصر الواحد تنفق في العدد الذرى وتختلف في العدد الكتلى (.............)

(7) عناصر غازية لا تدخل في التفاعلات الكيميائية (..................)

(8) عناصر بالجدول الدورى تتفق في الخواص الكيميائية (................)

(9) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية (.............)

(10) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب كتلتها الذرية . (.............)

(11) عدد الالكترونات المفردة في المستوى الخارجي لذرة العنصر (...............)

(12) جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل النواة (...............)

(13) جسيمات شحنتها سالبة تدور حول النواة بسرعة فائقة (...............)

(14) عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر (...............)

(15) مجموع اعداد البروتونات والنيوترونات داخل النواة (.............)

(16) مناطق وهمية تدور فيها الالكترونات حول النواة بسرعة فائقة (...............)

(17) صور مختلفة لذرات العنصر الواحد تنفق في العدد الذرى وتختلف في العدد الكتلى (........................)

(18) عناصر يحتوى غلاف تكافئها على أقل من 4 إلكترونات غالبا (................)

(19) عناصر غازية لا تدخل في التفاعلات الكميائية (..............)

(20) عناصر بالجدول الدورى تتفق في الخواص الكيميائية (................)

(21) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية (..............)
(22) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب كتلتها الذرية (................)
(23) عدد الالكترونات المفردة في المستوى الخارجي لذرة العنصر (................)

السؤال الخامس : علل لما ياتي

(1) يملأ المستوي K بالالكترونات قبل المستوي L .

....

(2) عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في الخواص الكميائية .

....

(3) رتب العالم موزلي العناصر تصاعديا حسب اعدادها الذرية .

....

(4) يعتبر مخلوط الرمل والماء من المخاليط غير المتجانسة .

....

(5) محلول السكر في الماء من المخاليط المتجانسة .

....

(6) الرابطة في جزئ كلوريد الصوديوم رابطة ايونية .

....

(7) عندما تفقد ذرة العنصر الكترونا او اكثر تتحول الي ايون موجب .

....

السؤال السادس : ماذا يحدث

(1) ارتباط ذرة هيدروجين مع ذرة كلور .

....

(2) ارتباط ذرة صوديوم مع ذرة اكسجين .

....

السؤال السابع : اكتب التوزيع الالكتروني للعناصر التالي

1. ${}_{3}^{7}Li$
2. ${}_{11}^{23}Na$
3. ${}_{8}^{16}O$

السؤال الثامن : احسب العدد الذري للعناصر الاتية

(1) عنصر(X)يقع في الدورة الثانية والمجموعة 3A

....

(2) عنصر(Z) يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الصفرية

....

السؤال الاول :اختر الاجابة الصحيحة

(1) تحتوي بعض الاسمدة علي عنصر .... اللازم لاخضراراوراق النبات
(أ) الفسفور (ب) النيتروجين (ج) الكربون
(2) ما اصغر المكونات دون الذرية من حيث الكتلة ....
(أ) البروتونات (ب) الالكترونات (ج) النيوترونات
(3) تحمل نواة الذرة شحنة كهربية ....
(أ) موجبة (ب) سالبة (ج) متعادلة
(4) مستوي الطاقة الاخير للذرة لا يتحمل اكثر من .... الكترونات باستثناء المستوي k
(أ) 2 (ب) 6 (ج)8
(5) اول جدول دوري لتصنيف العناصر ....
(أ) موزلي (ب)مندليف (ج) الجدول الدوري الحديث
(6) عدد عناصر الدورة الثالثة .... عددعناصر الدورة الرابعة
(أ) اقل من (ب) يساوي (ج) اكبرمن
(7) تتكون الفئة الي تقع في وسط الجدول الدوري الحديث من ....
(أ) مجموعتين (ب) 10 مجموعات
(8) المادة التي يمكن فصل مكوناتها بطرق فزيائية ....
(أ) المخلوط (ب) المادة النقية (ج) المركب
(9) يعتبر .... من المخاليط غير المتجانسة
(أ) الحليب الطبيعي (ب) الهواء الجوي (ج) الزيت في الماء
(10) يمكن التمييزعن طريق الرائحة بين كل من............
(أ) العطروالخل (ب) الخشب والبلاستك
(11) تميل ذرات .... الي فقد الكترونات تكافؤها متحولة الي ايون موجب
(أ) الفلزات (ب) اللافلزات
(12) الرابطة في جزئ .... تساهمية ثلاثية
(أ) الهيدروجين (ب) النيتروجين (ج) الماء
(13) عندما ترتبط ذرة اكسجين مع ذرتين هيدروجين يتكون جزئ ....
(أ) الماء (ب) الميثان

السؤال الثاني : ضع علامة ِصح او خطا

(1) يكتب العدد الذرياعلي يسار العنصر . (×)
(2) النواة متعادلة الشحنة بينما الذرة موجبة . (✓. .)
(3) تقع الفئة d في منتصف الجدول الدوري الحديث . (✓)
(4) تم تصنيف العناصر في جدول مندليف تصاعديا حسب الاعداد الذرية . (×.)
(5) عدد مجموعات الفئة p اكبر من عدد مجموعات الفئة s . (✓.)

(6) يعتبر جزئ الزئبق من المواد النقية . (✓)
(7) جميع جزيئات العناصر احادية الذرة . (×.)
(8) الرابطة في جزئ اكسيد الماغنسيوم Mgo رابطة تساهمية . (×)
(9) تميل ذرات الفلزات الي اكتساب الكترون او اكثر اثناء التفاعل الكميائي . (×.)
(10) المركب الايوني الناتج من اتحاد الانيون مع الكاتيون يكون متعادل الشحنة . (✓.)
(11) تتشابة عناصر المجموعة الواحدة في عدد الكترونات مستوى الطاقة الخارجي (✓.)
(12) يوجد عنصر اليود في الحالة السائلة في درجة حرارة الغرفة . (×)
(13) يزداد النشاط الكيميائي لعناصر الأقلاء. من أعلى إلى أسفل بزيادة العدد الذرى . (✓ .)
(14) يعتبر محلول السكر في الماء من المخالط المتجانسة . (✓.)
(15) يعتبر جزىء الماء عنصرا . (×.)
(16) سبيكة الالومنيوم والتيتانيوم يصنع منها المطاط . (× .)
(17) الهليوم من الغازات الغير قابلة للاشتعال المستخدمة في ملء المناطيد . (✓)
(18) يعتبر إختلاف كثافة المواد من الخواص الكيميائية للمادة . (×.)
(19) يعتبر جزىء الزئبق من المواد النقية . (✓ .)
(20) يمكن فصل العناصر المكونة للماء عن طريق التبخير . (× .)
(21) جميع جزيئات العناصر أحادية الذرة . (× .)
(22) يعتبر الماء المالح من المخاليط المتجانسة . (✓.)
(23) إنصهار الجليد يمثل تغيرا كيميائيا . (× .)
(24) سبيكة الالومنيوم والتيتانيوم تحتفظ بمتانتها في درجات الحرارة المرتفعة . (✓.)
(25) يعتبر الماء المقطر من المواد النقية . (✓.)
(26) عدد مستويات الطاقة في أيون الكلور CI يساوي عددها في ذرة الارجون . (✓)
(27) ترتبط ذرات الكربون مع بعضها في سلاسل متصلة فقط . (×)
(28) درجة إنصهار المركبات التساهمية منخفضة . (✓)
(29) يتكون جزىء الماء من إرتباط ذرتين هيدروجين و ذرة أكسجين . (✓.)
(30) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترونا تتحول إلى كاتيون . (✓.)
(31) تحتوى جميع المركبات العضوية على عنصر الكربون . (✓.)

السؤال الثالث : اكمل العبارات الاتية

(1) الذرة وحده بناء المادة
(2) يحمل الايون السالب عدد من الشحنات السالبة يساوي عدد الالكترونات

- (3) اختلاف لزوجة الماء عن لزوجة الجلسرين يعتبر من الخواص الفيزيائية

(4) الغاز المستخدم في ملئ اطارات السيارات .... النيتروجين... ورمزه الكميائي N

(٥)رتب مندليف العناصرتصاعديا حسب كتلتها الذرية بينما رتبها موزلي تصاعديا حسب إعدادها الذرية .

(6) اقل المستويات في الطاقة .K.. بينما اعلي المسويات في الطاقة N

(7) البروتونات جسيمات موجبة الشحنة

(8) يرمز لعنصر الصوديوم Na و بينما عنصرالكربون C

(9) يلزم لتقوية الجذور عنصر الفسفور يلزم للنمو الصحى للنباتات البوتاسيوم بينما عنصر النيتروجين يلزم لاخضرار أوراق النباتات

(10) البروتونات جسيمات موجبة الشحنة بينما الالكترونات جسيمات سالبة الشحنة تدور حول النواة

(11) تتركب المادة من وحدات بنائية تعرف الجزيئات والتي تتكون من وحدات أصغر تعرف بـ الذرات .

(12) يعد نموذج رزر فورد أول نموذج للذرة على أساس تجريبي

(13) تدور الالكترونات حول النواة بسرعة فائقة فى مدارات وهمية تسمى مستويات الطاقة

(14) تحتوى نواة الذرة على نوعين من الجسيمات هما البروتونات والنيوترونات

(15) أقل المستويات طاقة . الاول بينما أكبرها طاقة الرابع

(16) تنفق نظائر العنصر الواحد في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي

(17) تزداد طاقة الالكترونات كلما ابتعدنا عن النواة

السؤال الرابع المفهوم العلمي

(1) جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل النواة (النيوترونات..)

(2) جسيمات شحنتها سالبة تدور حول النواة بسرعة فائقة (الالكترونات..)

(3) عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة العنصر (العدد الذري..)

(4) مجموع اعداد البروتونات والنيوترونات داخل النواة (العدد الكتلي)

(5) مناطق وهمية تدور فيها الالكترونات حول النواة بسرعة فائقة (.. مستويات الطاقة)

(6) صور مختلفة لذرات العنصر الواحد تنفق في العدد الذرى وتختلف في العدد الكتلى (النظائر..)

(7) عناصر غازية لا تدخل في التفاعلات الكيميائية (الغازات الخاملة .)

(8) عناصر بالجدول الدورى تتفق في الخواص الكيميائية (عناصر المجموعة الواحدة..)

(9) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب أعدادها الذرية (الجدول الدوري لموزلي.)

(10) جدول رتبت فية العناصر تصاعديا حسب كتلتها الذرية . (الجدول الدوري لمندليف.)

(11) عدد الالكترونات المفردة في المستوى الخارجي لذرة العنصر(التكافؤ)

(١٢) عناصر يحتوى غلاف تكافئها على أقل من 4 إلكترونات غالبا (الفلزات ..)

السؤال الخامس : علل لما ياتي

(1) يملأ المستوي K بالالكترونات قبل المستوي L .

لان المستوى Kاقل في الطاقة من المستوىL

(2) عناصر المجموعة الواحدة متشابهة في الخواص الكميائية .
لانها تتفق في عدد الكترونات مستوى الطاقة الخارجي
(3) رتب العالم موزلي العناصر تصاعديا حسب اعدادها الذرية لأنه اكتشف أن دورية خواص العناصر ترتبط باعدادها الذرية وليس بكتلتها
(4) يعتبر مخلوط الرمل والماء من المخاليط غير المتجانسة .
لانه يمكن تمييز مكوناته
(5) محلول السكر في الماء من المخاليط المتجانسة .
لانه لا يمكن تمييز مكوناته
(6) الرابطة في جزئ كلوريد الصوديوم رابطة ايونية .
لانها تنشأ من ارتباط كاتيون Naالموجب بأنيون Clالسالب
(7) عندما تفقد ذرة العنصر الكترونا او اكثر تتحول الي ايون موجب .لان عدد البروتونات الموجبة يصبح أكثر من عدد الالكترونات السالبة

السؤال السادس : ماذا يحدث

(1) ارتباط ذرة هيدروجين مع ذرة كلور .
تتكون رابطة تساهمية احادية
(2) ارتباط ذرة صوديوم مع ذرة اكسجين .تتكون رابطة ايونية

السؤال السابع : اكتب التوزيع الالكتروني للعناصر التالي

1. $_{3}^{7}Li$
2. $_{11}^{23}Na$
3. $_{8}^{16}O$

السؤال الثامن : احسب العدد الذري للعناصر الاتية

(1) عنصر(X)يقع في الدورة الثانية والمجموعة A 3 المستوي Kيتشبع ب 2
المستوي Lيتشبع 3
اذا عدده الذري = ٥

(2) عنصر(Z) يقع في الدورة الثالثة والمجموعة الصفرية
المستوي Kيتشبع ب ٢
المستوي Lيتشبع ب ٨
المستوي Mيتشبع ب ٨
اذا العدد الذري = ١٨

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

ذاكرولي RaNia SaYed

